

**ACTIVE DIRECTORY (DIRECTORIO ACTIVO) SISTEMA DE SEGURIDAD,
CONTROL Y PRIVACIDAD DE LA INFORMACION EN LA GOBERNACION DEL
TOLIMA**

**OSWALDO BORRERO NUÑEZ
ESTUDIANTE DE INGENIERIA DE SISTEMAS**

**TUTOR:
ING. LUIS DEL CRISTO GARRIDO BARRIOS**

**TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR AL TITULO DE INGENIERIA DE
SISTEMAS**

**UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
FACULTAD DE INGENIERIA
PROGRAMA DE INGENIERIA DE SISTEMAS
SANTA MARTA
2017**



**ACTIVE DIRECTORY (DIRECTORIO ACTIVO) SISTEMA DE SEGURIDAD,
CONTROL Y PRIVACIDAD DE LA INFORMACION EN LA GOBERNACION
DEL TOLIMA**



INFORME DE PRACTICAS PROFESIONALES

OSWALDO BORRERO NUÑEZ

DOCENTE:

ING. LUIS DEL CRISTO GARRIDO BARRIOS

**UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
INGENIERÍA DE SISTEMAS
IBAGUE - TOLIMA**

2017



TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCION	5
2. OBJETIVOS	7
2.1 objetivo General:.....	7
2.2 Objetivos Específicos:.....	7
3. JUSTIFICACION	8
4. GENERALIDADES DE LA EMPRESA: GOBERNACION DEL TOLIMA	10
4.1 VISIÓN:	10
4.2 MISIÓN:	10
4.3 OBJETIVOS Y FUNCIONES:.....	10
4.3.1 OBJETIVOS:.....	10
4.3.2 FUNCIONES:	11
4.4 POLITICA DE CALIDAD:.....	11
5. PROCESO O DIVISIÓN SELECCIONADA	13
6. DIAGNÓSTICO	14
7. PROPUESTA	15
8. CRONOGRAMA	16
9. IMPACTOS ESPERADOS.....	17
10. DESARROLLO DE LA PROPUESTA	18
10.1 MARCO CONCEPTUAL:	18
10.2 METODOLOGÍA:.....	20
10.2.1 FASE I: RECOLECTAR INFORMACION.....	20
10.2.2 FASE II: DISEÑO ORGANIZACIONAL DEL ACTIVE DIRECTORY...	27
10.2.3 FASE III: PRUEBAS.....	29
10.2.4 FASE IV: IMPLEMENTACIÓN.	30
10.2.4.1 UNIDAD ORGANIZATIVA:	30
10.2.4.2 CREACIÓN DE USUARIOS DE DOMINIO:.....	32
10.2.4.3 ASIGNAR UNIDAD COMPATIDA:	34
10.2.4.4 GRUPOS.	36
10.2.4.4.1 Grupos de Usuarios:.....	36
10.2.4.4.2 Agregar usuarios a un grupo:.....	37
10.2.4.5 EQUIPOS:	38
10.2.4.5.1 AGREGAR EQUIPOS AL DOMINIO:	38



10.2.4.6	MIGRAR PERFILES DE USUARIOS.....	41
10.2.4.7	ADMINISTRACIÓN DE POLÍTICAS DE GRUPO (GPO).	43
10.2.4.7.1	CREAR UNA GPO:	43
11.	CONCLUSIONES.....	51
	Bibliografía	52



TABLA DE FIGURAS

Figura 1. Estructura orgánica de la gobernación del Tolima	12
Figura 2 Diseño de fases active directory.....	20
Figura 3 Diseño organizacional del active directory.....	28
Figura 4. Crear unidad organizativa.	31
Figura 5. Creación De Usuarios De Dominio.	32
Figura 6. Datos de usuario.	33
Figura 7. Asignar Unidad Compatida.	35
Figura 8. Grupos de Usuarios.....	36
Figura 9. Agregar usuarios a un grupo.	37
Figura 10. Agregar Equipos Al Dominio.....	38
Figura 11. Ingreso de datos.	39
Figura 12. Agregar equipos del dominio a grupos.	40
Figura 13. Migrar perfiles de usuarios.....	41
Figura 14. Ingreso de datos al Profwiz.....	42
Figura 15. Ingreso a la directiva de grupo.	44
Figura 16. Crear Una Gpo.....	45
Figura 17. Datos de gpo.	46
Figura 18. Grupos agregados a GPO.	47
Figura 19. Configurar politica de seguridad.	48
Figura 20. Plantillas de gpo.....	49
Figura 21. Habilitar politica.....	49
Figura 22. Configuracion de politicas habilitadas.....	50



1. INTRODUCCION

El Active Directory permite controlar y hacer seguimiento al uso de los equipos tecnológicos al interior de la organización, de igual manera posibilita la generación de políticas de seguridad de la información. El presente trabajo se desarrolló en la Gobernación del Tolima, ente territorial que no contaba con la implementación del Active Directory para sus colaboradores; ello se consideraba un riesgo en el uso de los dispositivos tecnológicos y riesgos para el manejo de información sensible en cada una de las secretarías o despachos.

La entidad territorial cuenta con 13 secretarías: Secretaría De Desarrollo Económico, Secretaría De Planeación Y Tic, Control Disciplinario, Secretaría De Infraestructura Y Hábitat, Departamento Administrativo De Transito Y Transporte, Secretaría De Desarrollo Agropecuario Y Producción Alimentaria, Secretaría Administrativa, Secretaría De Hacienda, Secretaría De Inclusión Social Poblacional, Control Interno, Secretaría Del Interior, Secretaría General y Apoyo a la Gestión y por ultimo Departamento Administrativo De Asuntos Jurídicos; dependencias en donde había caracterización de los usuarios ni dominio que permitiera el login de los mismos, permitiendo el acceso libre a los equipos de cómputo y en consecuencia a la información contenida en cada uno de ellos.

La seguridad de la información en las organizaciones es una política dentro del Sistema de Gestión de cada una de las empresas del estado, ello como exigencia para los procesos de certificación de calidad y privacidad de la información, mediante la cual se restringe el acceso a datos mediante la creación de usuario institucional y contraseña como mecanismo para la reducción de pérdida de la información y uso inadecuado de los terminales tecnológicos.

Las actividades se implementaron desde la secretaria Administrativa y la dependencia grupo de sistemas, se diseñó el Active Directory para la migración de usuarios y equipos al dominio institucional (TOLIMA.GOB) identificándose los usuarios potenciales del mismo por secretarías; de manera paralela se creó la imagen institucional (Ver anexo), restricción de configuración de equipos ligadas a la instalación o desinstalación de programas, configuración de hora y fecha, cambio



de imagen de escritorio y lo concerniente a la personalización de los dispositivos, tratando de dar uniformidad institucional. De igual manera, se implementó un laboratorio en seis computadores con diferentes sistemas operativos arrojando como resultado que el Windows 7 Professional, Windows Vista Business, Windows 8 Professional son aptos para la migración de dominio.

El trabajo desarrollado permitió la reducción de los soportes técnicos dado que la configuración de equipos se puede realizar de manera remota (Instalación de programas, configuración de impresora, configuración de unidades compartidas, entre otras); también se aseguró que la información de cada uno de los usuarios sea privada y de uso individual; se restringió el acceso a los equipos de cómputos de usuarios con terminación de contrato laboral para la optimización de los recursos tecnológicos.

Finalmente, el restringir y controlar el uso de los computadores reduce el riesgo de pérdida de la información, alteración de los dispositivos por usuarios maliciosos, aportando a la política de seguridad de la información, optimización de los recursos y adecuado uso de las herramientas institucionales.



2. OBJETIVOS

2.1 objetivo General:

Implementar el Servicio de Directorio Activo (Active Directory), para mejorar la seguridad y administración de los recursos tecnológicos en la gobernación del Tolima.

2.2 Objetivos Específicos:

- Analizar la estructura de la empresa, identificando los recursos, equipos e impresoras disponibles.
- Realizar el diseño lógico del active directory.
- Recolectar información de los usuarios activos de la gobernación del Tolima.
- Crear los objetos del active directory (usuarios, grupos, equipos, impresoras, unidades compartidas).
- Establecer las políticas de grupo del directorio activo.
- Incorporación de los equipos al dominio.



3. JUSTIFICACION

Las organizaciones de hoy en día apuntan a la implementación de nuevas tecnologías para sus instalaciones, por eso se hace importante contar con herramientas o servicios para la administración de hardware y de software que pertenecen a la red; para la Gobernación del Tolima esto tiene igual importancia debido a que la institución maneja un gran conjunto de información que es confidencial entre departamentos, así también existen recursos que pueden ser compartidos entre todos o algunos o en el caso de que un usuario quiera tener ingreso a su información desde cualquier otro computador.

Por esta razón se hace importante implementar servicios que permitan que cada día estas se administren de forma oportuna y eficaz, minimizando el tiempo de respuesta ante cualquier solicitud de soporte ya sea de hardware o de software por parte de los funcionarios.

La Gobernación del Tolima cuenta con el servidor Windows Server 2008 R2 el cual cuenta con múltiples herramientas, una de ellas es el Active Directory que permite a la organización simplificar la administración de los usuarios y recursos compartidos que posibilita la creación de una infraestructura escalable, segura y fácil de administrar. La implementación del Active Directory ofrece una variedad de ventajas para la organización:

- Delegar la administración en todos los niveles de la empresa y centralizarla mediante la directiva de grupo, (instalación de programas, fondos de pantalla, impedimentos del uso de memorias usb y la asignación de permisos y restricciones a los diferentes tipos de funcionarios de la Gobernación).
- Seguridad de red mejorada e inicio de sesión único para los usuarios.
- Interoperabilidad con otros servicios de directorio.
- La elevación de los niveles funcionales de dominio o bosque a Windows Server 2008 R2.



Teniendo en cuenta que la entidad considera de suma importancia la administración de todos los elementos de la red de forma centralizada y el crecimiento de su red de datos departamental se hace necesaria la realización de este proyecto en el periodo de la práctica como requerimiento de la entidad.





4. GENERALIDADES DE LA EMPRESA: GOBERNACION DEL TOLIMA



4.1 VISIÓN:

Seremos una entidad modelo de buen servicio en el ámbito nacional e internacional, comprometida con la competitividad, el emprendimiento, la innovación y la unidad intersectorial, dirigiendo su accionar, a favor de la población tolimese, con prioridad hacia la más vulnerable.

4.2 MISIÓN:

Somos una entidad que promueve el desarrollo económico, social y ambiental del Departamento del Tolima, para la construcción de una sociedad democrática, justa y participativa, a través de la conformación de alianzas estratégicas y la intermediación entre la nación y los municipios; apoyados en un Sistema Integrado de Gestión orientado a la calidad y satisfacción en la prestación de sus servicios.

4.3 OBJETIVOS Y FUNCIONES:

4.3.1 OBJETIVOS:

- Formular y ejecutar políticas, planes, programas y proyectos planteados en el plan de desarrollo.
- Cumplir con la normatividad legal vigente que aplique a la Gobernación.
- Proporcionar a los usuarios y partes interesadas, productos y/o servicios de manera oportuna, pertinente y equitativa.
- Desarrollar contrataciones con proveedores confiables.
- Garantizar las competencias del personal de la Gobernación, la tecnología y los mecanismos de comunicación.
- Asegurar el uso adecuado y racional de los recursos asignados.



4.3.2 FUNCIONES:

ARTICULO 298. Los departamentos tienen autonomía para la administración de los asuntos seccionales y la planificación y promoción del desarrollo económico y social dentro de su territorio en los términos establecidos por la Constitución.

Los departamentos ejercen funciones administrativas, de coordinación, de complementariedad de la acción municipal, de intermediación entre la Nación y los Municipios y de prestación de los servicios que determinen la Constitución y las leyes.

La ley reglamentará lo relacionado con el ejercicio de las atribuciones que la Constitución les otorga.

4.4 POLITICA DE CALIDAD:

Nuestro compromiso con la comunidad tolimense y partes interesadas, es garantizar una efectiva gestión pública, a través de generación de política pública, suministro de información, inspección, vigilancia, control y gestión de recursos. Cumpliendo con la legislación vigente, bajo parámetros de oportunidad, pertinencia y equidad, contando con procesos eficaces, proveedores confiables, personal idóneo y tecnología adecuada, apoyados en un Sistema Integrado de Gestión que conlleve al mejoramiento continuo de la Entidad.

ESTRUCTURA ORGANICA

(Decreto 0327 del 04 Marzo 2013)



Gobernación del Tolima

DESPACHO DEL GOBERNADOR

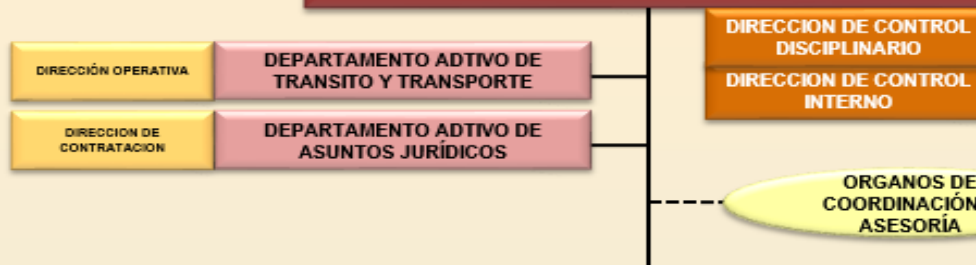


Figura 1. Estructura orgánica de la gobernación del Tolima.



5. PROCESO O DIVISIÓN SELECCIONADA



Teniendo en cuenta que las funciones que realiza la Gobernación del Tolima dependen directamente del correcto funcionamiento, disponibilidad, seguridad y administración del hardware y software de la red, se define como línea de intervención en telecomunicaciones, la configuración del servicio de directorio activo en las secretarías asignadas al proceso.



6. DIAGNÓSTICO

La Gobernación del Tolima cuenta con el servicio de Dominio del Directorio Activo, mismo que no se encuentra desplegado a los diferentes cómputos de la entidad y en consecuencia la inexistencia de un usuario administrador que regule la configuración de equipos, por tal razón los funcionarios pueden ingresar a cualquier equipo con cuentas locales sin ningún protocolo de acceso quedando la información expuesta a usuarios maliciosos.

La institución cuenta con el aplicativo PCT Enterprise, en donde se trabajan diferentes módulos, dependiendo de las actividades del funcionario, dichos módulos son administrados por el ingeniero encargado del grupo de sistemas, éste actualiza, modifica y verifica el comportamiento del aplicativo. Debido a esto para que se vea reflejado en los equipos de los funcionarios los módulos se encuentran compartidos como unidad de red, pero éste se debe ingresar a los diferentes equipos de forma manual por oficina.

De otro lado, el grupo de sistemas encargado de realizar soporte técnico a las secretarías o direcciones, deben trasladarse a las diferentes dependencias con el fin de cumplir con los requerimientos de los funcionarios, tales como: instalación de software, impresoras, escáner, configuración de equipo, wi-fi, entre otras configuraciones, generando así un desgaste a los técnicos encargados.



7. PROPUESTA



Para la buena administración, seguridad y privacidad de la información se propone diseñar e implementar el servicio de Dominio del directorio activo (Active Directory) en las áreas encargadas por el grupo de sistemas. Los procesos de diseño e implementación van acompañados de la recolecta de información de las secretarías o dependencias, es decir cómo están ubicadas físicamente, información de los usuarios activos tanto como funcionarios de planta como contratistas y pasantes. Además la planeación de todos los componentes y políticas de grupo del directorio activo, así como su configuración puesto que proporcionan una manera consistente de nombrar, describir, administrar y asegurar información acerca de los usuarios o recursos tecnológicos.

8. CRONOGRAMA

[illegible]



9. IMPACTOS ESPERADOS



1. Seguridad y privacidad de la información.
2. Autenticación de usuarios.
3. Soporte técnico.
4. Administración de usuarios y equipos.



10. DESARROLLO DE LA PROPUESTA

10.1 MARCO CONCEPTUAL:

A continuación se elabora una revisión bibliográfica de los conceptos generales de active directory (Directorio activo).

Active Directory (AD): Es el término que usa Microsoft para referirse a su implementación de servicio de directorio en una red distribuida de computadores. Utiliza distintos protocolos (como LDAP, DNS, DHCP, Kerberos, etc.). Su estructura jerárquica permite mantener una serie de objetos relacionados con componentes de una red, como usuarios, grupos de usuarios, permisos y asignación de recursos y políticas de acceso.

Windows Server 2008: Es el nombre de un sistema operativo de Microsoft diseñado para servidores. Al igual que Windows Vista, Windows Server 2008 se basa en el núcleo Windows NT 6.0 Service Pack 1. Entre las mejoras de esta edición, se destacan nuevas funcionalidades para el Active Directory, nuevas prestaciones de virtualización y administración de sistemas, la inclusión de IIS 7.5 y el soporte para más de 256 procesadores. Hay siete ediciones diferentes: Foundation, Standard, Enterprise, Datacenter, Web Server, HPC Server y para Procesadores Itanium.

El controlador de domino: Es el centro neurálgico de un dominio Windows, tal como un servidor Network Information Service (NIS) lo es del servicio de información de una red Unix. Los controladores de dominio tienen una serie de responsabilidades, y una de ellas es la autenticación: es el proceso de garantizar o denegar a un usuario el acceso a recursos compartidos o a otra máquina de la red, normalmente a través del uso de una contraseña. No es que les permita a los usuarios validar para ser partes de clientes.

Usuarios y equipos de Active Directory®: Es un complemento de Microsoft Management Console (MMC) que se puede usar para administrar y publicar información en el directorio.



La directiva de grupo: Es simplemente la forma más sencilla de alcanzar y configurar opciones de usuario y de equipo en redes basadas en Servicios de dominio de Active Directory (AD DS). Si su empresa no utiliza la directiva de grupo, se está perdiendo una gran oportunidad de reducir costes, controlar configuraciones, mantener a los usuarios productivos y felices, y mejorar la seguridad. Piense en la directiva de grupo como una forma de "tocar uno, configurar muchos".

LDAP: Es un protocolo estándar que permite administrar directorios, esto es, acceder a bases de información de usuarios de una red mediante protocolos TCP/IP. Las bases de información generalmente están relacionadas con los usuarios, pero, algunas veces, se utilizan con otros propósitos, como el de administrar el hardware de una compañía.

10.2 METODOLOGÍA:

Al planear el proyecto de implementación del Servicio de Directorio Activo (Active Directory), se determinó primero las estrategias de elaboración en cuatro fases; Recolectar información, Diseño Organizacional del Active Directory, pruebas y por ultimo su Implementación.

La figura 2, muestra el proceso de planeación del proyecto.

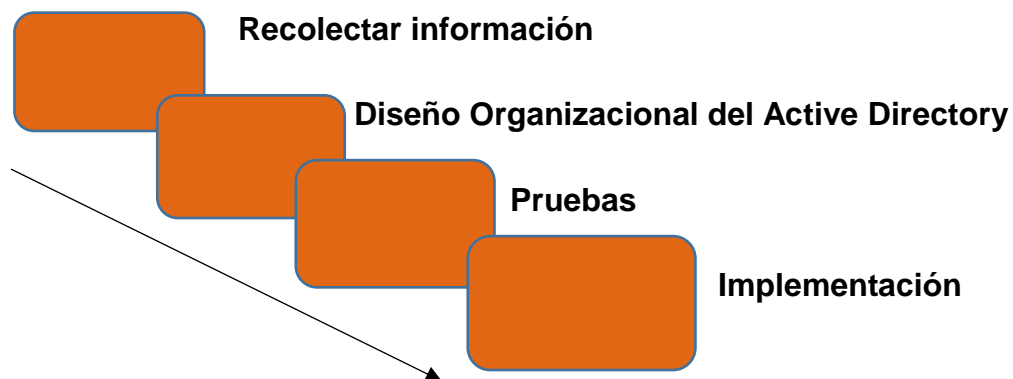


Figura 2. Diseño de fases active directory.

A continuación se documentara el desarrollo de cada una de las fases con su respectivo resultado.

10.2.1 FASE I: RECOLECTAR INFORMACION.

En la primera fase del proyecto fue necesario conocer el estado actual la de la Gobernación físicamente por secretarias y/o dependencias, además de identificar sus usuarios y sus recursos, de forma que el diseño del Directorio Activo fuera eficiente y supliera todas las necesidades de la red.



1.1 Estado actual de la entidad: Se logró obtener información sobre los pisos, secretarías y/o dependencias en la cual se implementara el servicio de dominio en la gobernación, obteniendo así los siguientes datos:

Tabla 1. Codificación de pisos-secretarías-dependencias.

PISOS	
PISO 1	01
PISO 2	02
PISO 3	03
PISO 4	04
PISO 5	05
PISO 9	06
PISO 10	10
PISO 11	11
PISO EXTERNO	08
SECRETARIAS	
SECRETARIA DE DESARROLLO ECONOMICO	01
SECRETARIA DE PLANEACION Y TIC	02
CONTROL DISCIPLINARIO	03
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y HABITAT	04
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE TRANSITO Y TRANSPORTE	05
SECRETARIA DE DESARROLLO AGROPECUARIO Y PRODUCCION ALIMENTARIA	06
SECRETARIA ADMINISTRATIVA	07
SECRETARIA DE HACIENDA	08
SECRETARIA DE INCLUSION SOCIAL POBLACIONAL	09
CONTROL INTERNO	10
SECRETARIA DEL INTERIOR	11
SECRETARIA GENERAL Y APOYO A LA GESTION	12
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE ASUNTOS JURIDICOS	13



DEPENDENCIA	
TESORERIA SECRETARIA DE HACIENDA	01
GRUPO PASAPORTE - SECRETARIA GENERAL Y APOYO A LA GESTION	02
DESPACHO SECRETARIA DE DESARROLLO ECONOMICO	03
DIRECCION DE TURISMO	04
DIRECCION DE ASUNTOS INTERNACIONALES	05
DIRECCION DE RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES	06
DESPACHO SECRETARIA DE PLANEACION Y TIC	07
DIRECCION DE GESTION PUBLICA TERRITORIAL	08
DIRECCION DE PLANEACION PARA EL DESARROLLO	09
DIRECCION DE TIC	10
OFICINA DE ALCALDES	11
SISTEMA GENERAL DE REGALIAS	12
DIRECCION FONDO TERRITORIAL PENSIONES	13
DESPACHO SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y HABITAT	14
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA	15
DIRECCION DE HABITAD	16
CONTROL DISCIPLINARIO	17
TRANSITO Y TRANSPORTE	18
DESPACHO SECRETARIA DE DESARROLLO AGROPECUARIO Y PRODUCCION ALIMENTARIA	19
DIRECCION DE DESARROLLO AGROPECUARIO Y RURAL	20
DIRECCION DE COMPETITIVIDAD, PRODUCTIVIDAD E INNOVACION	21
DESPACHO SECRETARIA ADMINISTRATIVA	22
DIRECCION TALENTO HUMANO	23
GRUPO ALMACEN GENERAL - DESPACHO SECRETARIA ADMINISTRATIVA	24
DESPACHO SECRETARIA DE HACIENDA	25
DIRECCION DE CONTABILIDAD	26
DIRECCION DE RENTAS E INGRESOS	27
DIRECCION DE PRESUPUESTO	28



GRUPO SISTEMAS - DESPACHO SECRETARIA ADMINISTRATIVA	29
DESPACHO SECRETARIA DEL INTERIOR	30
DIRECCION PARA LA DEMOCRACIA Y LA PARTICIPACION CIUDADANA	31
DIRECCION DERECHOS HUMANOS, JUSTICIA, PAZ, CONVIVENCIA CIUDADANA Y ORDEN PUBLICO	32
DESPACHO SECRETARIA DE INCLUSION SOCIAL Y POBLACIONAL	33
DIRECCION DE MUJER, INFANCIA Y JUVENTUD	34
DIRECCION DE GRUPOS VULNERABLES, DIVERSIDAD Y ASUNTOS ETNICOS	35
CONTROL INTERNO	36
DIRECCION DE CONTRATACION	37
DESPACHO SECRETARIA GENERAL Y APOYO A LA GESTION	38
ASUNTOS JURIDICOS	39
DESPACHO GOBERNADOR	40
DIRECCION DE GESTION DOCUMENTAL Y APOYO LOGISTICO	41
BANCO DE PROYECTOS	42
OFICINA DE INFANCIA Y ADOLESCENCIA	43
OFICINA DE INNOVACION	44
OFICINA DE NOMINA	45
ANALISIS TRIBUTARIO	46
LIQUIDACION Y FISCALIZACION	47
OFICINA DE ANTICONTRABANDO	48



1.2 Unidades compartidas: Se identificó que la entidad cuenta con un software de Sistema de Información "PCT Enterprise" en la cual este se encuentra compartido por unidad de red por tal motivo se debe asignar a los usuarios que la utilizan.

1.3 Políticas de grupos GPO: Las políticas de seguridad de GPO que se identificaron para los equipos y usuarios:

A continuación encontrará las políticas por equipo y usuarios con su respectiva descripción.

Configuración de equipos:

No permitir cambios de color	Impedirá que los usuarios cambien el color predeterminado de los marcos de las ventanas.
Desactivar reproducción automática	Impide la reproducción automática de las unidades extraíbles
Deshabilitar Windows Installer	Impide la instalación de nuevos programas a los usuarios no autorizados
No mostrar la opción "instalar actualizaciones y apagar", en el cuadro de dialogo apagar de Windows	"Instalar actualizaciones y apagar" no aparecerá como opción en el cuadro de diálogo Apagar de Windows, incluso si hay actualizaciones disponibles para instalarse cuando el usuario seleccione la opción Apagar en el menú Inicio.
Solicitar una contraseña al activar el equipo	Al estar bloqueado el equipo solicita contraseña para el ingreso.
Especificar el tiempo de espera para la suspensión desatendida	Establece un tiempo específico para suspensión de actividad del usuario, se pide clave para volver activar.



Configuración de usuarios:

Administrador de datos adjuntos	Notificar a los programas antivirus cuando se abren datos adjuntos
Color del marco de las ventanas: No permitir cambios de color	Impedirá que los usuarios cambien el color predeterminado de los marcos de las ventanas.
Desactivar reproducción automática	Impide la reproducción automática de las unidades extraíbles
Impedir la instalación de cualquier medio extraíble	Si un usuario intenta instalar un programa desde un medio extraíble, como por ejemplo un CD-ROM, disquetes o DVD, aparecerá un mensaje indicando que no puede hallarse dicha función.
No mostrar la opción “instalar actualizaciones y apagar”, en el cuadro de dialogo apagar de Windows	Deshabilita las opciones para hacer actualizaciones del sistemas.
No ajustar la opción predeterminada “instalar actualizaciones y apagar”, en el cuadro de dialogo apagar.	
Quitar el acceso a todas las características de Windows update.	
Active Desktop : Tapiz de escritorio	Se asigna una imagen institucional predeterminada para todos los usuarios del dominio.
Ocultar opciones administrativas de configuración regional y de idioma	Impide a los usuarios que modifiquen la configuración de idioma e ubicación geográfica.
Ocultar la opción de ubicación geográfica	
Ocultar las opciones de grupo de selección de idioma	



Ocultar las opciones de personalización y selección de configuración regional del usuario	
Impedir cambiar la configuración de colores	Impide que los usuarios realicen cambios de personalización de equipo.
Impedir cambiar el color y la apariencia de las ventanas	
Impedir cambiar el fondo de pantalla	
Impedir cambiar iconos del escritorio	
Impedir cambiar punteros del mouse	
Impedir cambiar el protector de pantalla	
Impedir cambiar sonidos	
Discos extraíbles: denegar acceso de lectura	Impide al usuario la lectura y escritura de dispositivos extraíbles (USB , Teléfono móvil)
Discos extraíbles: denegar acceso de escritura	
Dispositivos WPD: denegar acceso de lectura	
Dispositivos WPD: denegar acceso de escritura	
Solicitar contraseña al reanudar tras hibernación o suspensión	Esta configuración le permite configurar los equipos cliente para que se bloqueen siempre después de una hibernación o suspensión.

Hay que resaltar que estas políticas serian tomadas como las GPO básicas dentro del servicio del directorio activo que a medida que lo desee el administrador implemente más directivas según sea la necesidad.



10.2.2 FASE II: DISEÑO ORGANIZACIONAL DEL ACTIVE DIRECTORY.

Para la implementación del servicio de Directorio Activo se diseñó la estructura lógica (Dominio) del Active Directory, en la cual esta determina la organización de los objetos del directorio y así proporcionar un método eficaz para la administración de cuentas de red y recursos compartidos.

En la siguiente figura se muestra el esquema general del Servicio de Directorio Activo dentro de la red de la Gobernación del Tolima con sus respectivas unidades organizativas, grupos de usuarios, equipos y usuarios.

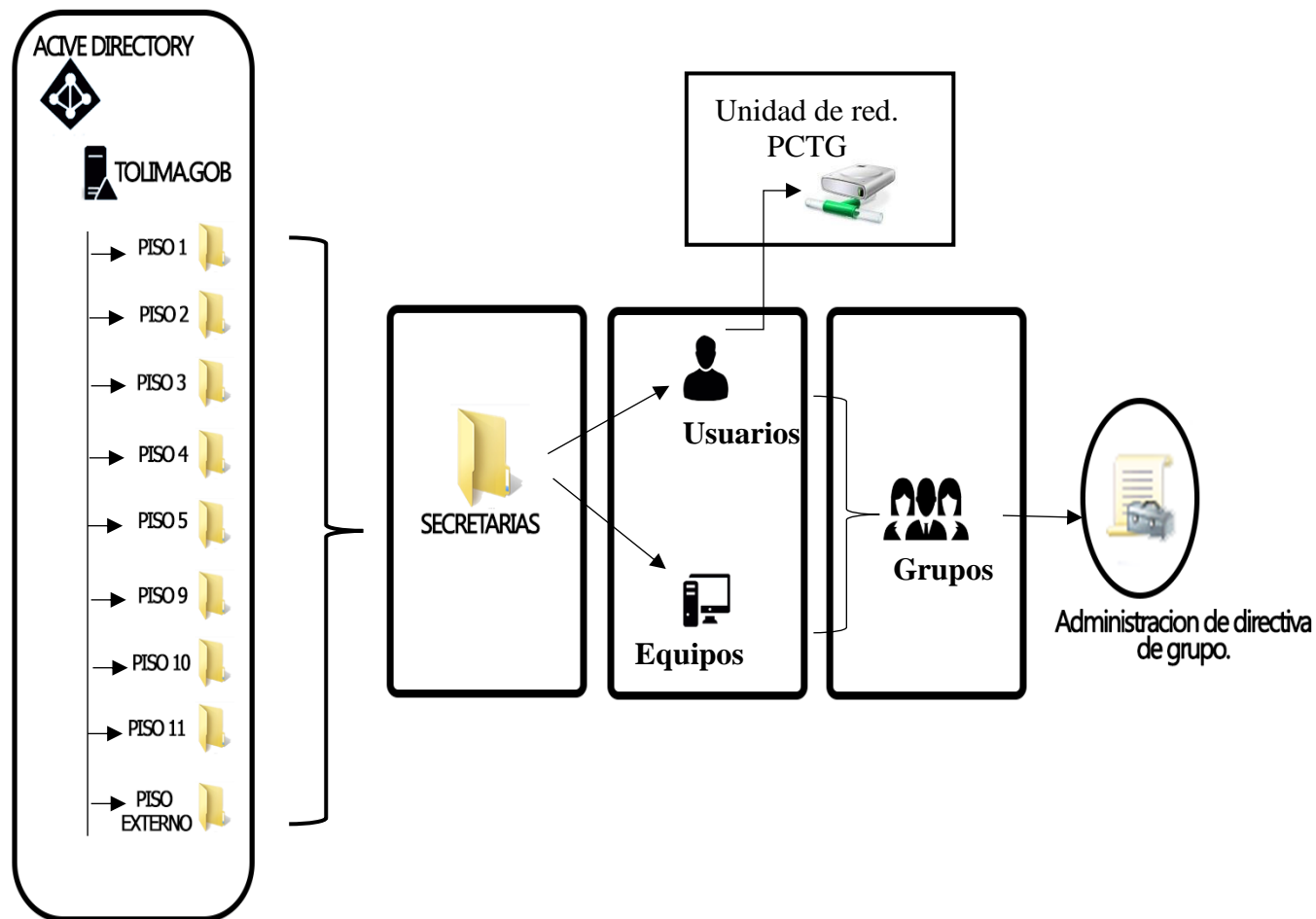


Figura 3. Diseño organizacional del active directory.



10.2.3 FASE III: PRUEBAS.

Las pruebas se realizaron en la oficina de sistemas en sus respectivos equipos, en la cual se contaba con diferentes sistemas operativos; Windows 7 profesional, Windows home, Windows vista y Windows 8 pro.

1.1 Prueba de sistema operativo: Se identificó que el sistema operativo Windows home no cuenta con la opción de ingresarlo al dominio por esta razón se procedió a cambiar su sistema operativo por otro que cuente con esta opción.

1.2 Prueba de políticas de grupos GPO: Se verificó que al asignar la imagen institucional por medio de las políticas de grupos GPO, esta no se veía reflejada en los equipos ya que solo se le asignaba la política a los grupos de usuarios, con el fin que esta si se permita visualizar en los usuarios se debe agregar los grupos de equipos a la política de GPO.

1.3 Unidades compartidas: Para la unidad que se comparte por red a todos los funcionarios que deben trabajar con las aplicaciones del software de PCT Enterprise se pudo observar que usuarios no identificados estaban realizando cambios en la unidad tales cambios afectaban a los demás. Por tal motivo se asignaron permisos en la unidad tales como: ejecución, lectura y modificación.



10.2.4 FASE IV: IMPLEMENTACIÓN.

Con el fin de documentar todo el proceso se generó un manual donde se observa los procesos de implementación por medio de ilustraciones. Este fue elaborado para la gobernación del Tolima, en la cual el grupo de sistemas y telecomunicaciones ha implementado el directorio activo que permite facilitar la organización de los objetos de la red, mejorar su disponibilidad y minimizar el tiempo de respuesta ante los requerimientos que hacen los usuarios de cada dependencia.

Se muestran los pasos de la creación de unidades organizativas, la creación y administración de objetos (usuarios equipos y grupos), implementación de políticas de grupo, y la forma de agregar los equipos al dominio.

10.2.4.1 UNIDAD ORGANIZATIVA:

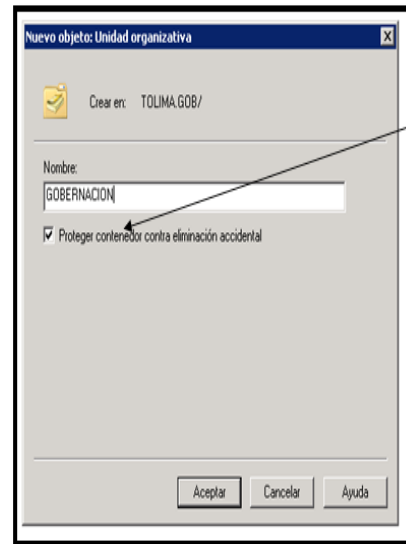
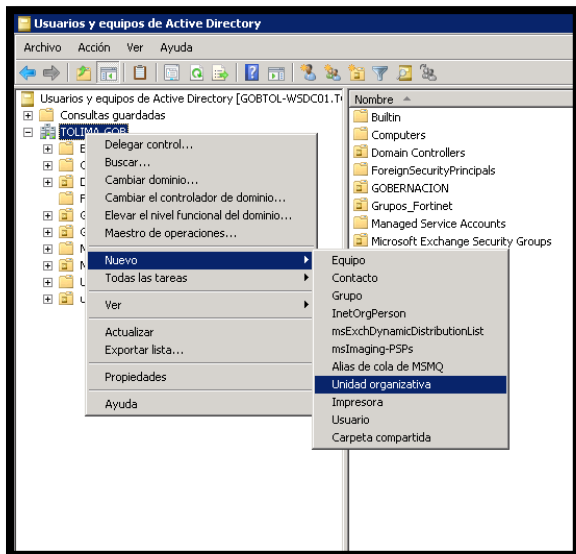
Una unidad organizativa es un contenedor que se utiliza para organizar objetos dentro de un dominio en grupos administrativos lógicos que reflejan la estructura funcional y de negocios de una organización. Una OU puede contener objetos tales como cuentas de usuarios, grupos, equipos, impresoras, aplicaciones, archivos compartidos y otras OU del dominio. La jerarquía de una OU dentro de un dominio es independiente de la estructura jerárquica de la OU de otros dominios: cada dominio puede implementar su propia jerarquía de OU, además de poder delegar de forma más específica autoridades administrativas.

Las unidades organizativas establecidas en el Directorio Activo de la Gobernación del Tolima son: la principal llamada GOBERNACIÓN, la cual esta es donde podemos encontrar los demás objetos de la entidad.

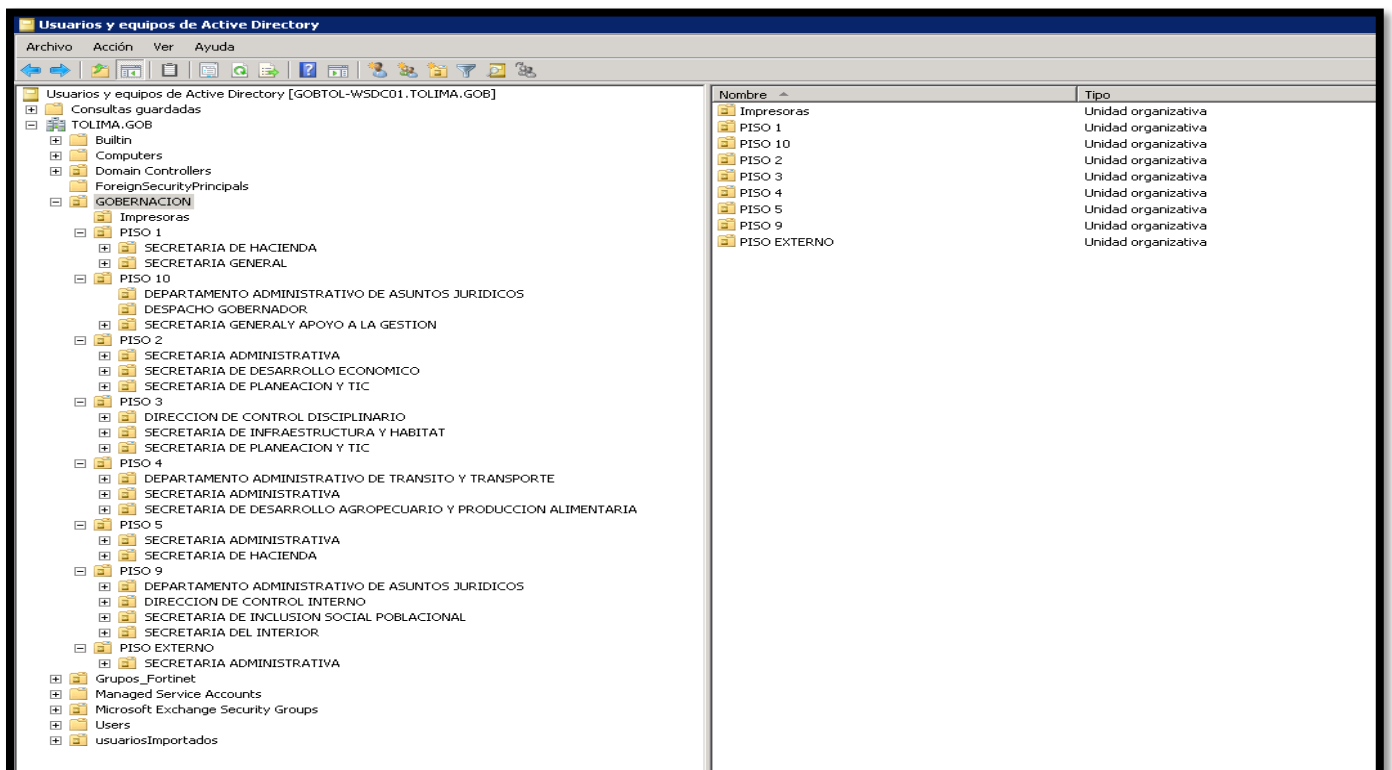
Creación de unidad organizativa GOBERNACIÓN:

1. Abra la ventana de complemento Usuarios y equipos de Active Directory
2. Seleccione el dominio
3. Haga clic derecho sobre el nombre del dominio, señale Nuevo, y haga clic sobre Unidad organizativa.

Figura 4. Crear unidad organizativa



Se selecciona la casilla de proteger contenedor contra eliminación accidental.



Y si se crearon las demas unidades organizativas por pisos y secretarias en la unidad de la GOBERNACION.

10.2.4.2 CREACIÓN DE USUARIOS DE DOMINIO:

El estándar para la creación del inicio de sesión para usuarios de planta a emplearse será: [Primer nombre] [.] [Primer apellido]

Ejemplo: (verónica.puerta),

En el caso de existir otros usuarios con el mismo dato, se colocara la inicial del segundo apellido separado por un [.]

Ejemplo: (verónica.puerta.s) para diferenciar a los usuarios, de modo que sea único.

En cambio para el inicio de sesión usuarios como contratistas el estándar será:

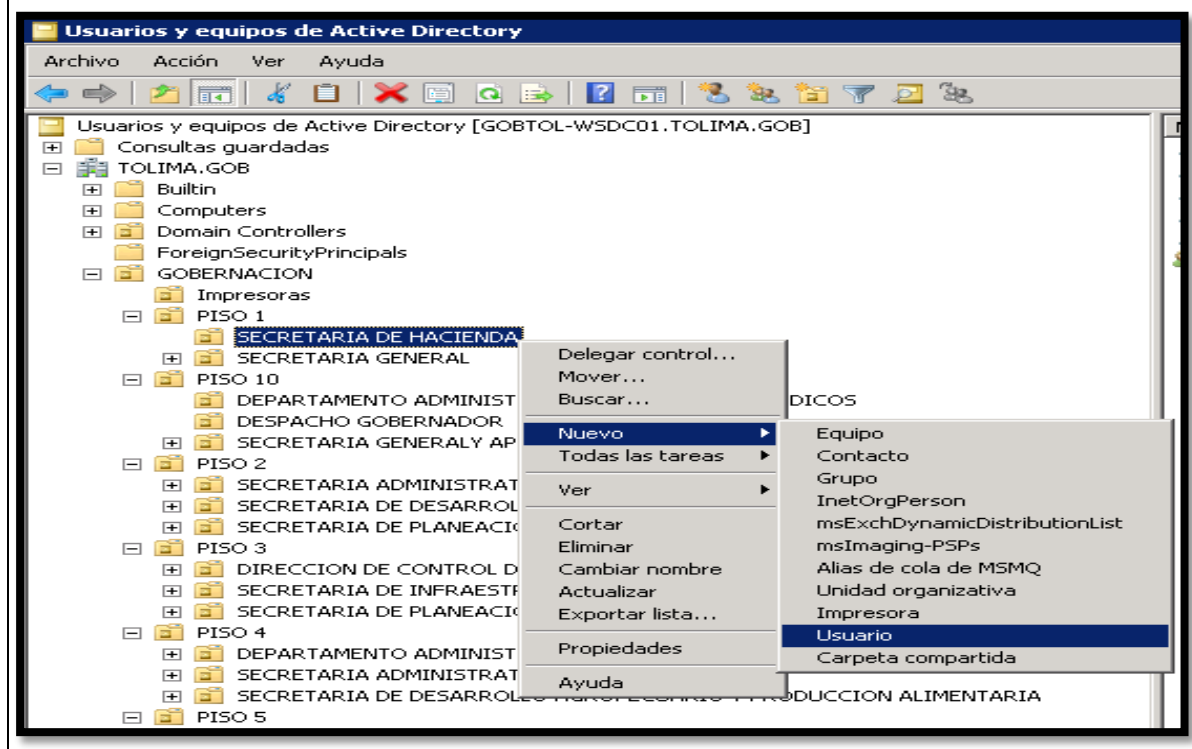
[Primer nombre] [.] [Primer apellido] [.] [cont]

Ejemplo: (verónica.puerta.cont)

Para crear una cuenta de usuario siga los siguientes pasos:

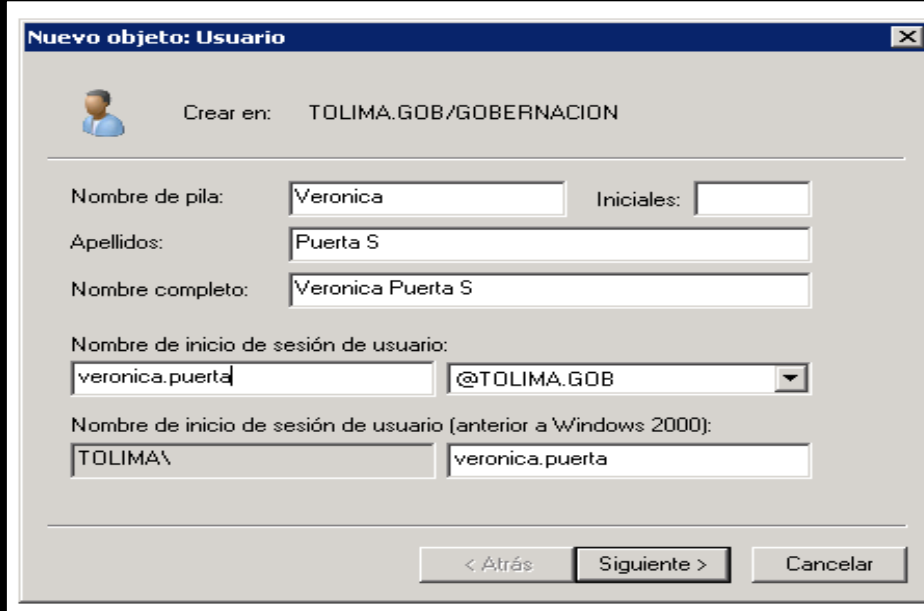
1. Haga clic derecho en la Unidad organizativa donde la creará, seleccione Nuevo y haga clic en Usuario.

Figura 6. Creación De Usuarios De Dominio.



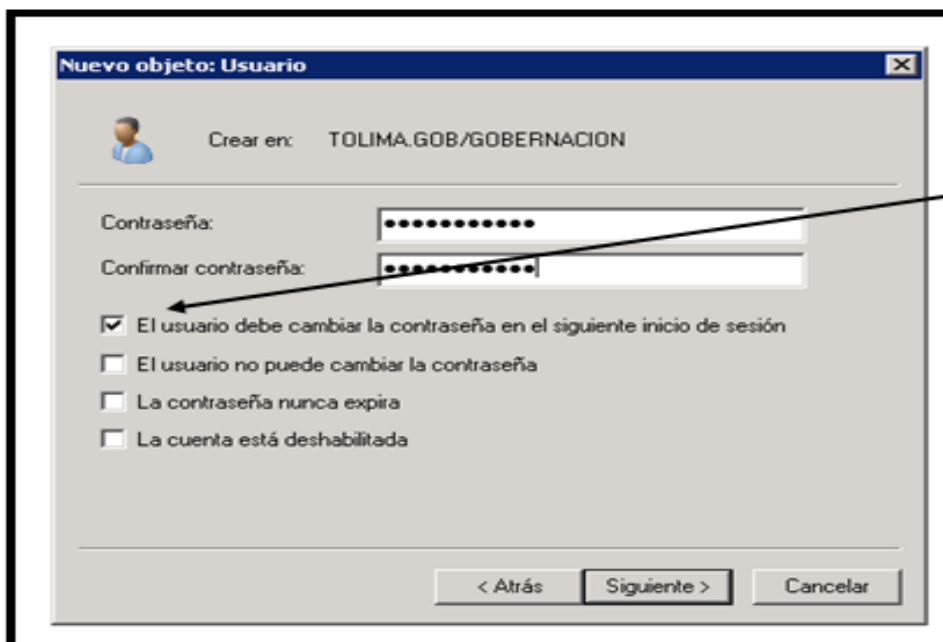
2. Aparecera el siguiente cuadro de dialogo, llene los datos del usuario.

Figura 6. Datos de usuario.



The dialog box titled "Nuevo objeto: Usuario" contains the following fields and options:

- Crear en:** TOLIMA.GOB/GOBERNACION
- Nombre de pila:** Veronica
- Iniciales:** (empty)
- Apellidos:** Puerta S
- Nombre completo:** Veronica Puerta S
- Nombre de inicio de sesión de usuario:** veronica.puerta
- Nombre de inicio de sesión de usuario (anterior a Windows 2000):** TOLIMA\veronica.puerta
- Buttons:** < Atrás, Siguiente >, Cancelar



The dialog box titled "Nuevo objeto: Usuario" contains the following fields and options:

- Contraseña:** (masked with dots)
- Confirmar contraseña:** (masked with dots)
- Options:**
 - ☒ El usuario debe cambiar la contraseña en el siguiente inicio de sesión
 - ☐ El usuario no puede cambiar la contraseña
 - ☐ La contraseña nunca expira
 - ☐ La cuenta está deshabilitada
- Buttons:** < Atrás, Siguiente >, Cancelar

Se selecciona la casilla de cambiar contraseña en el inicio de sesion.

La contraseña establecida es :**T3cn0l061a2017** ya que esta cumple con lo requerimientos para la seguridad de clave.



El usuario al iniciar su primera sesión debe cambiar su clave, esta debe estar creada con las siguientes características de seguridad.

➤ **Requisitos de complejidad: La contraseña debe cumplir los requisitos de complejidad.**

1. No contener el nombre de cuenta del usuario o partes del nombre completo del usuario en más de dos caracteres consecutivos
2. Tener una longitud mínima de seis caracteres
3. Incluir caracteres de tres de las siguientes categorías:
 - ✓ Mayúsculas (de la A a la Z)
 - ✓ Minúsculas (de la a a la z)
 - ✓ Dígitos de base 10 (del 0 al 9)
 - ✓ Caracteres no alfanuméricos (por ejemplo, !, \$, #, %)

Estos requisitos de complejidad se exigen al cambiar o crear contraseñas.

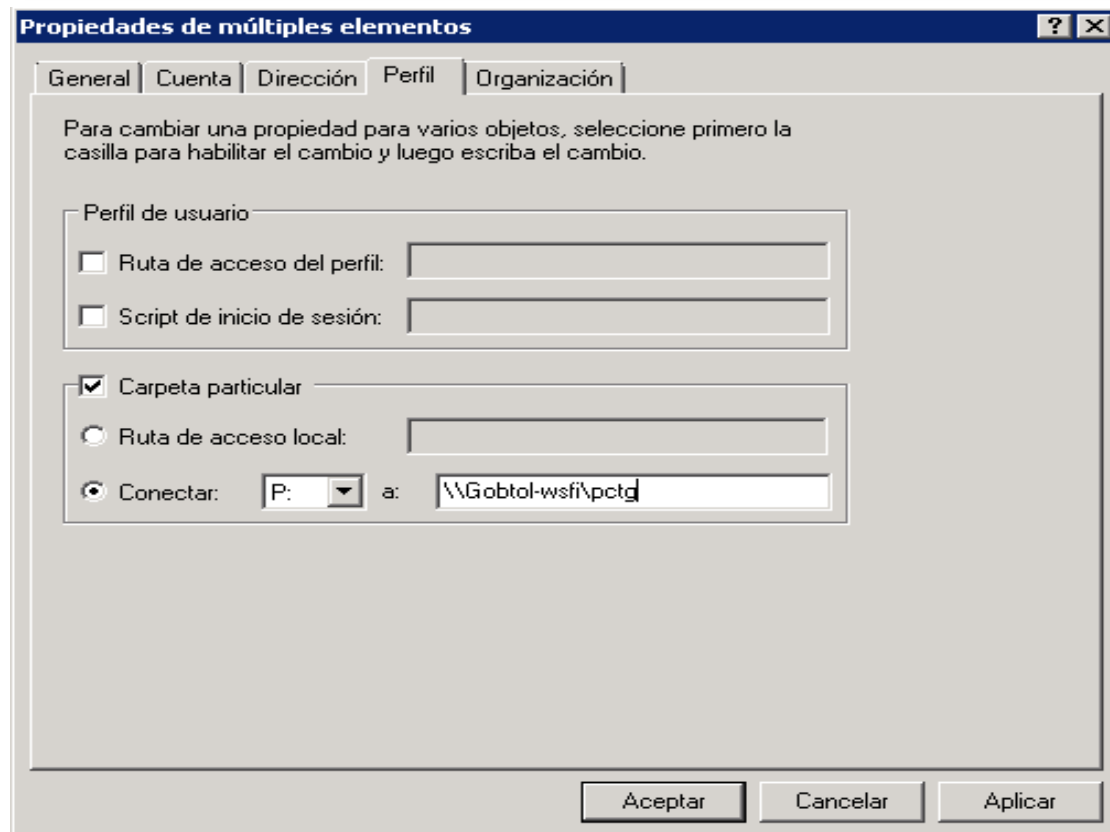
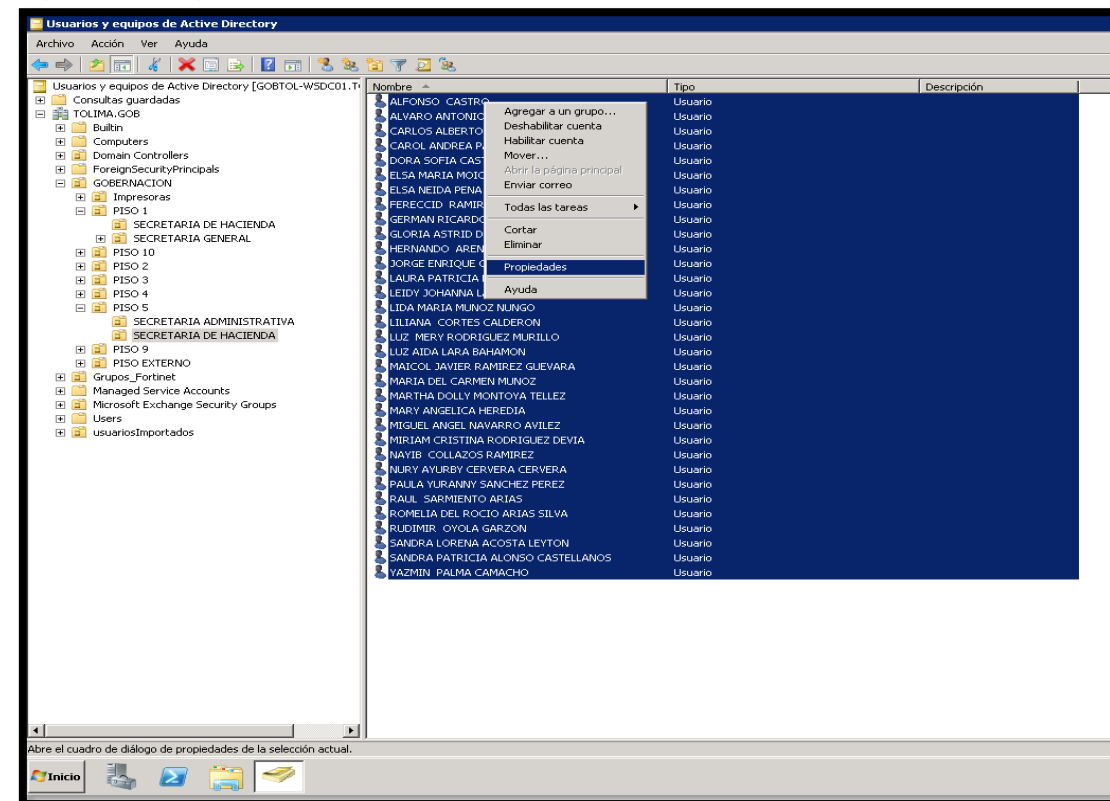
➤ **Longitud mínima de la contraseña.**

Esta configuración de seguridad determina el número mínimo de caracteres que debe contener la contraseña de un usuario. Puede establecer un valor comprendido entre 1 y 14 caracteres

10.2.4.3 ASIGNAR UNIDAD COMPATIDA: Realice los siguientes pasos para configurar la unidad que se desea compartir en la RED.

1. Seleccione todos los usuarios que se encuentren en la Unidad Organizativa. Haga clic derecho sobre uno de ellos y seleccione Propiedades.
2. Haga clic en la pestaña **Perfil**. Seleccione la casilla señalada a continuación.
3. Ingrese la unidad P en la cual se encuentran los módulos de PCT Enterprise y escriba la ruta (<\\Gobtol-wsfi\pctg>) de la unidad a compartir.

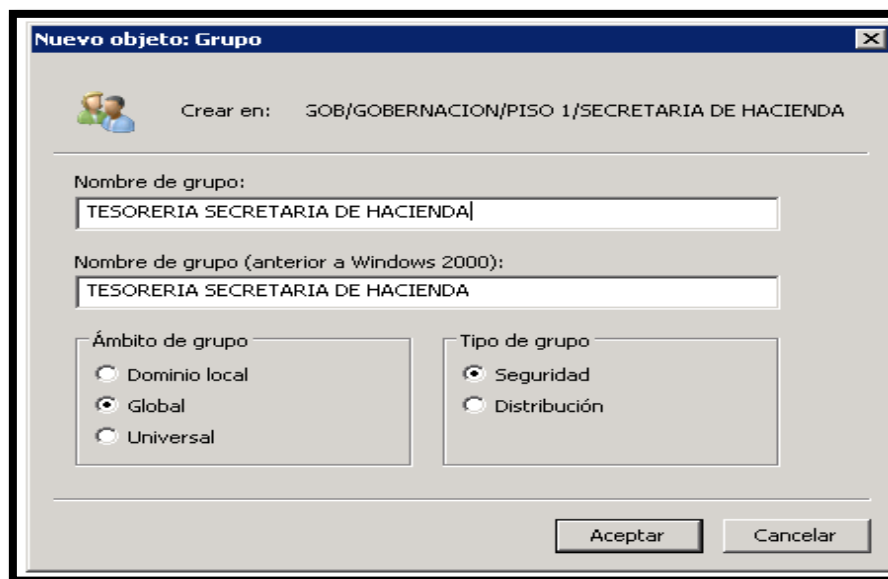
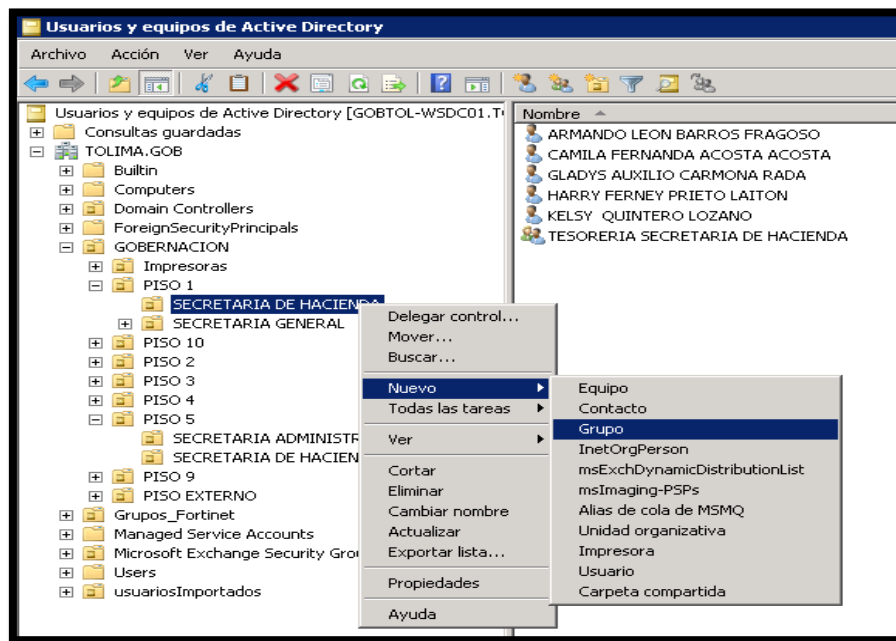
Figura 7. Asignar Unidad Compatida.



10.2.4.4.1 Grupos de Usuarios: Para la creación de los grupos de los usuarios realice los siguientes pasos:

1. Haga clic derecho en la Unidad Organizativa, seleccionar Nuevo y hacer clic en Grupo.

Figura 8. Grupos de Usuarios



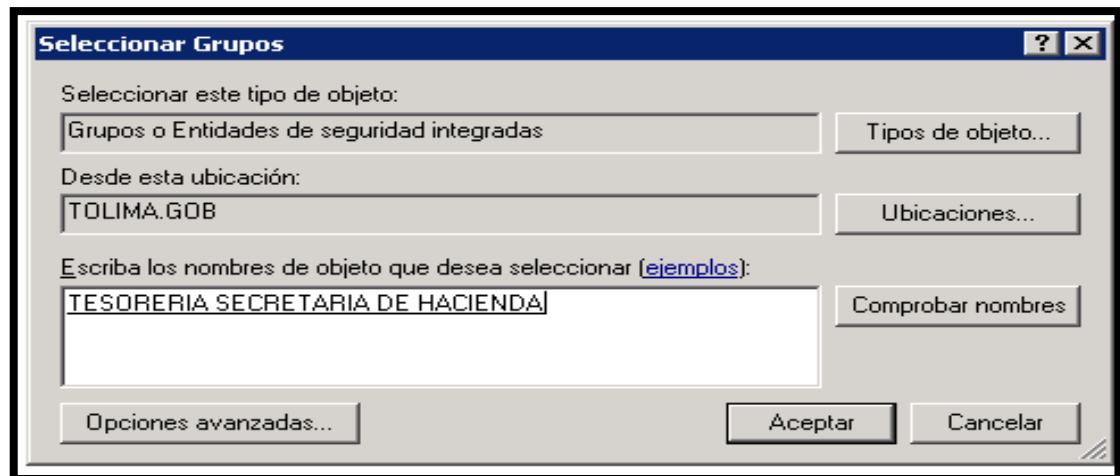
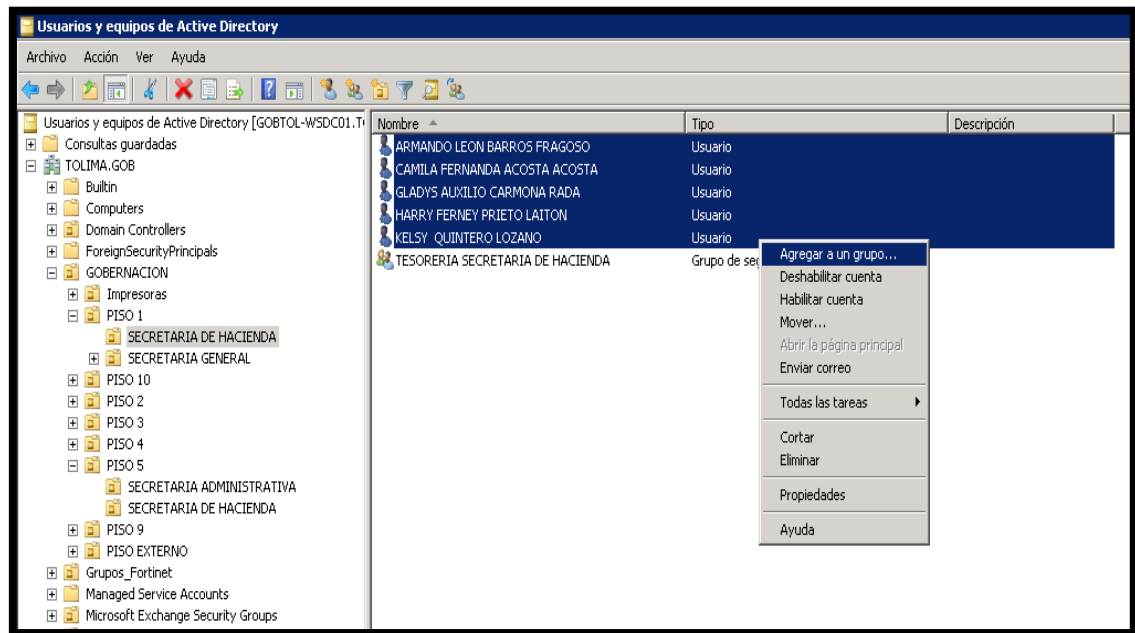
Ingrese los datos del grupo que desea crear, Clic en aceptar.

10.2.4.4.2 Agregar usuarios a un grupo:

Para agregar usuarios al grupo realice los siguientes pasos:

1. Seleccione todos los usuarios que desea agregar al grupo, haga clic derecho en uno de ellos y seleccione Agregar a un grupo.

Figura 9. Agregar usuarios a un grupo.



Ingrese el nombre del grupo y hacer clic en Comprobar nombres, aparecera subrayado el nombre del grupo comprobando que si existe. Haga clic en aceptar.

10.2.4.5 EQUIPOS:

Nombre estandar de equipos:

Los nombres establecidos en los equipos seran asignados por medio de codigos según la ubicación donde se encuentre, los codigos estan organizados por (piso, secretaria, grupo o dependendencia ,Numero consecutivo).

Ejemplo: 05-01-01-02

05	01	01	02
PISO	Secretaria	Grupo	Numero consecutivo

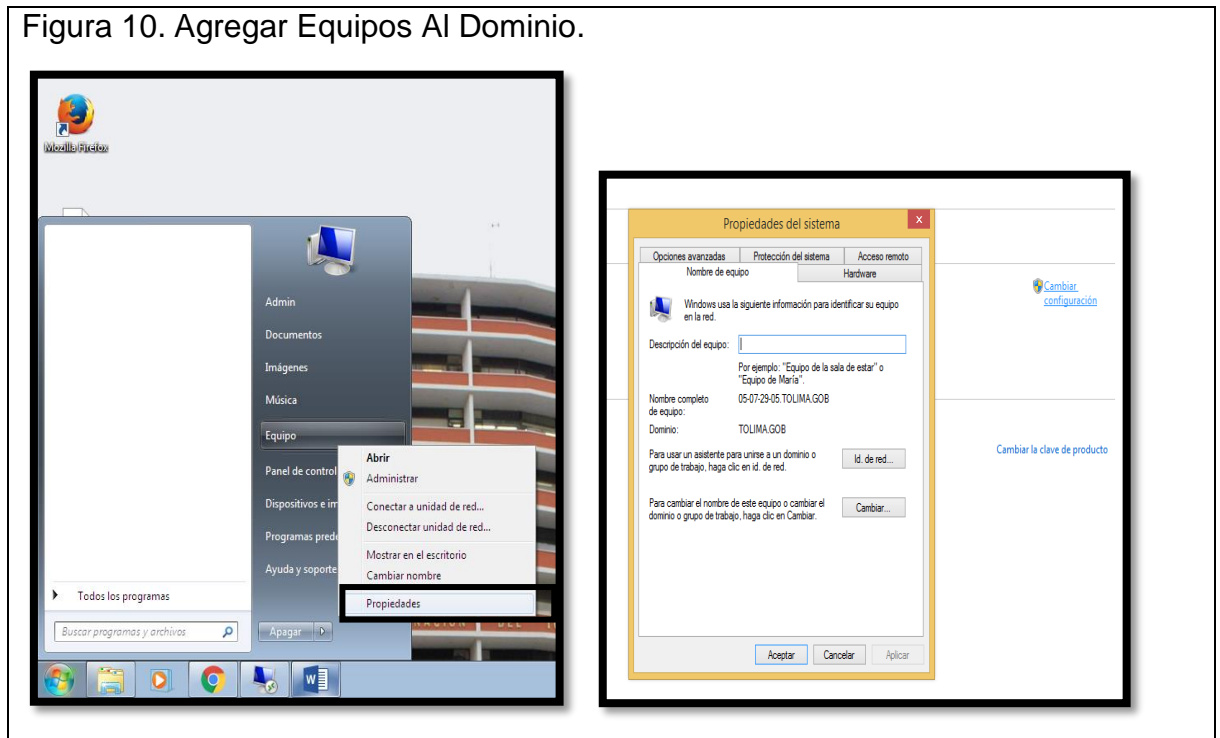
Ver tabla 1. Donde se encuentran los códigos con su respectiva descripción.

10.2.4.5.1 AGREGAR EQUIPOS AL DOMINIO: Para el registro de los equipos en el Active Directory debe ingresar los equipos al dominio manualmente.

Para realiar este proceso siga los siguientes pasos:

1. Ingrese a Inicio, haga clic derecho en Equipo y seleccione Propiedades.

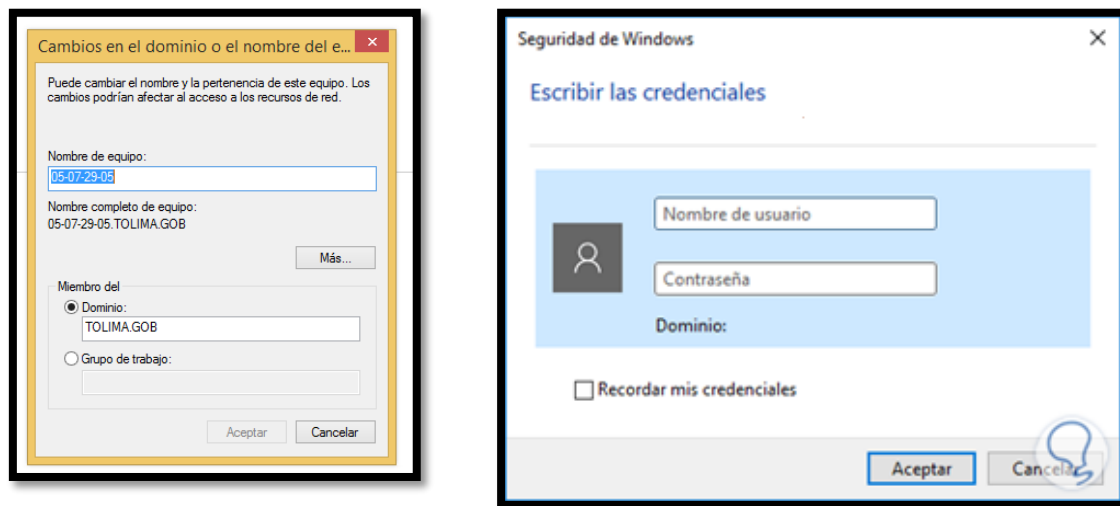
Figura 10. Agregar Equipos Al Dominio.



2. Haga clic en Cambiar configuracion, aparecera las Propiedades del sistema. Seleccione la casilla de cambiar.

3. Digite el nombre del equipo asignado según su ubicación. Selecciona la casilla que dice Miembro del Dominio e ingrese (**TOLIMA.GOB**), clic en aceptar de inmediato solicitara los datos del Administrator del Dominio.

Figura 11. Ingreso de datos.



Al ingresar los datos solicitara que se reinicie el pc.

10.2.4.5.2 AGREGAR EQUIPOS DEL DOMINIO A GRUPOS.

1. Seleccione el equipo que desea agregar a un grupo, dar clip derecho y escoger opción Agregar a un grupo. A continuación escribe el grupo al que va agregar el equipo y aceptar.



**GOBERNACIÓN
DEL TOLIMA**

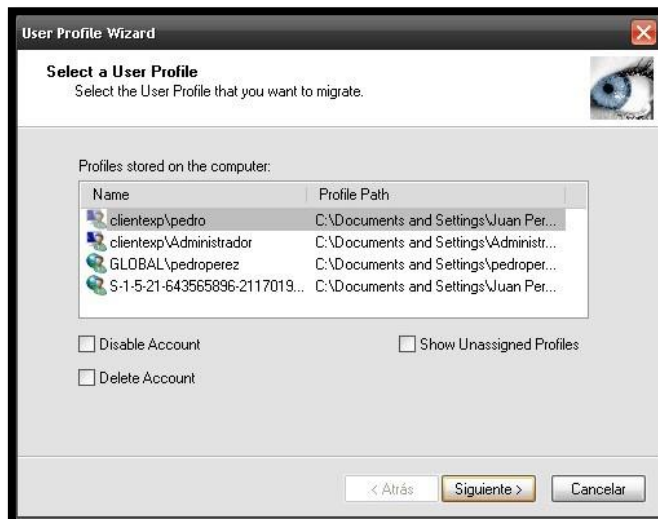


10.2.4.6 MIGRAR PERFILES DE USUARIOS.

Al iniciar sesión del usuario se debe realizar la copia del perfil del usuario local con el fin de transferir sus documentos al usuario dominio. Se utilizó el aplicativo de licencia gratuita llamado Profwiz en la cual este cumple con lo requerido. Para realizar este proceso haga los siguientes pasos:

1. Ejecute el programa llamado Profwiz, haga clic en siguiente.

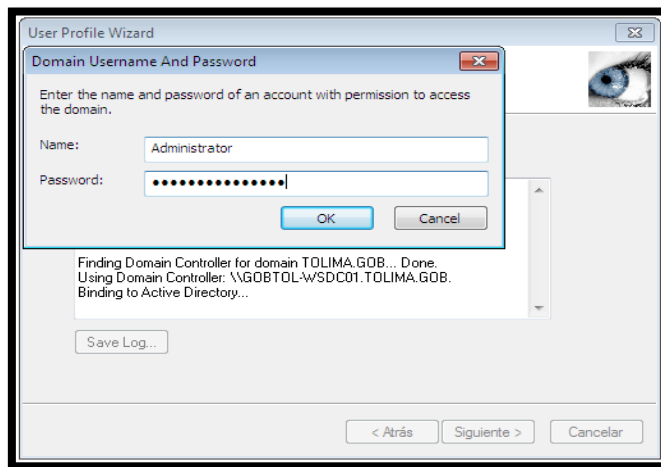
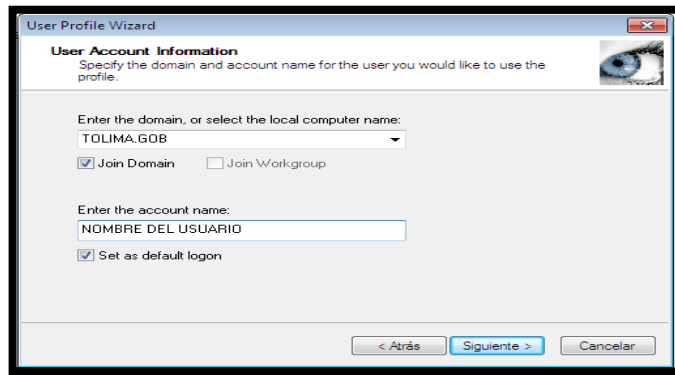
Figura 13. Migrar perfiles de usuarios.



Aquí vamos a seleccionar el usuario local que se desea hacer la migración de perfil.

1. En esta ventana introducimos el dominio donde está el nuevo usuario que se va migrar en este caso TOLIMA.GOB y vamos a introducir el nombre del nuevo usuario.

Figura 14. Ingreso de datos al Profwiz



Nos pedirá credenciales del dominio al que queremos acceder, ingrese los datos.



Empieza a correr el proceso y ya sólo resta finalizar nos aparecerá una ventana de congratulaciones.

Se reiniciara el pc para poder ingresar desde el usuario del dominio, en el cual se migro el perfil.



10.2.4.7 ADMINISTRACIÓN DE POLÍTICAS DE GRUPO (GPO).

Las políticas de grupo permiten establecer de forma centralizada múltiples aspectos de la configuración que reciben los equipos cuando arrancan, así como los usuarios cuando inician sesión en dichos equipos del dominio. Estos aspectos incluyen, entre otros, configuraciones del registro, políticas de seguridad, instalación automática de software, ejecución de scripts, redirección de carpetas locales a recursos de red, etc.

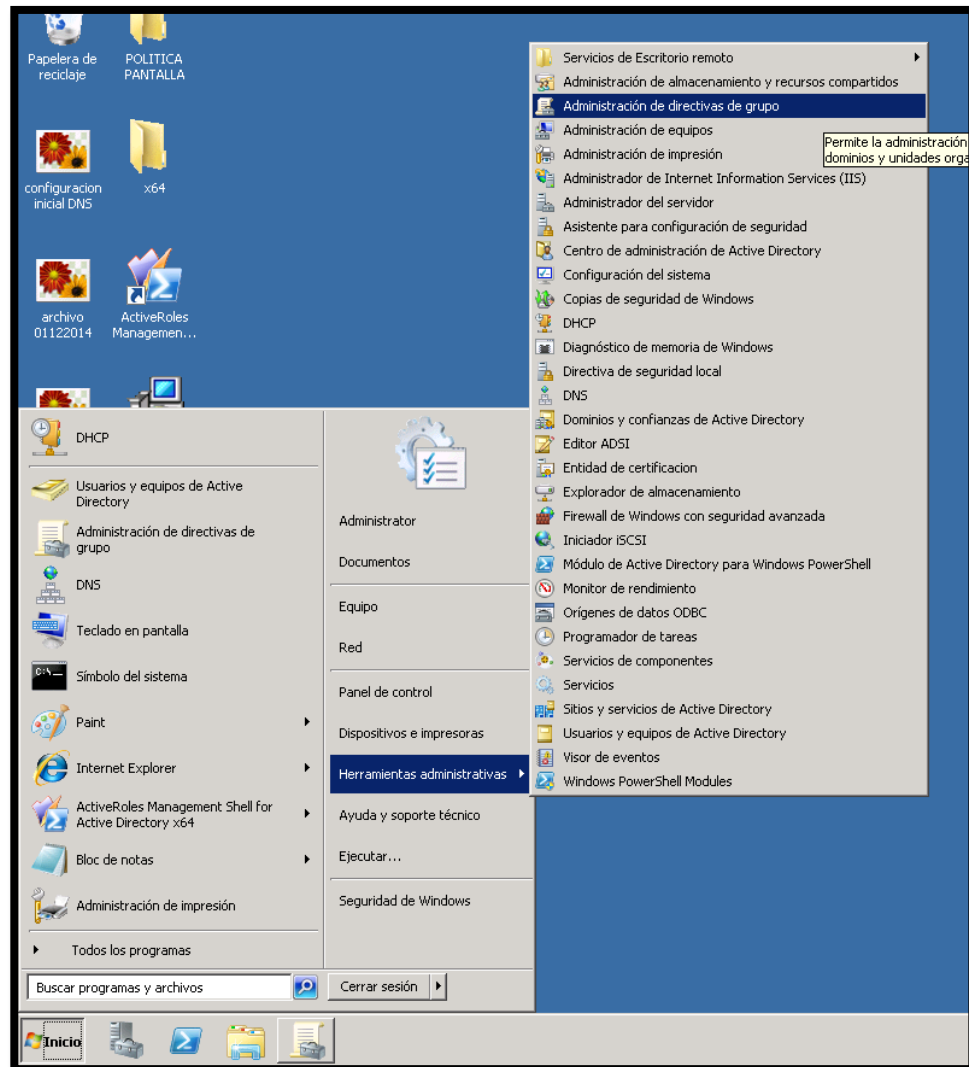
La forma de utilizar GPOs es la siguiente: en primer lugar, creamos el GPO. Esto genera una plantilla que incorpora todas las posibles políticas que el GPO puede incluir (cuyo número es fijo), pero inicialmente todas se encuentran en estado no configurado. Es decir, si queremos que cualquiera de ellas se aplique, primero debemos configurarla adecuadamente. (Trejos S, 2013).

10.2.4.7.1 CREAR UNA GPO:

Para la creación de una directiva de grupo realizar los siguientes pasos:

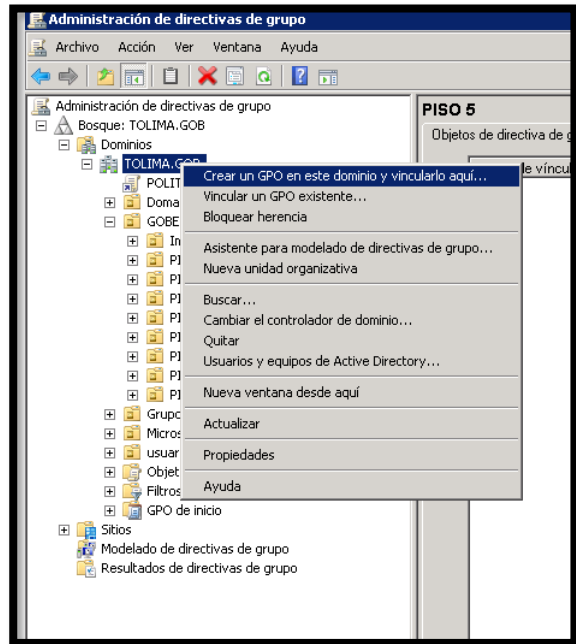
1. haga clic en INICIO , selecciona Herramientas administrativas donde se desplegara varias funciones en el cual escogeremos Administración de directiva de grupo.

Figura 15. Ingreso a la directiva de grupo.

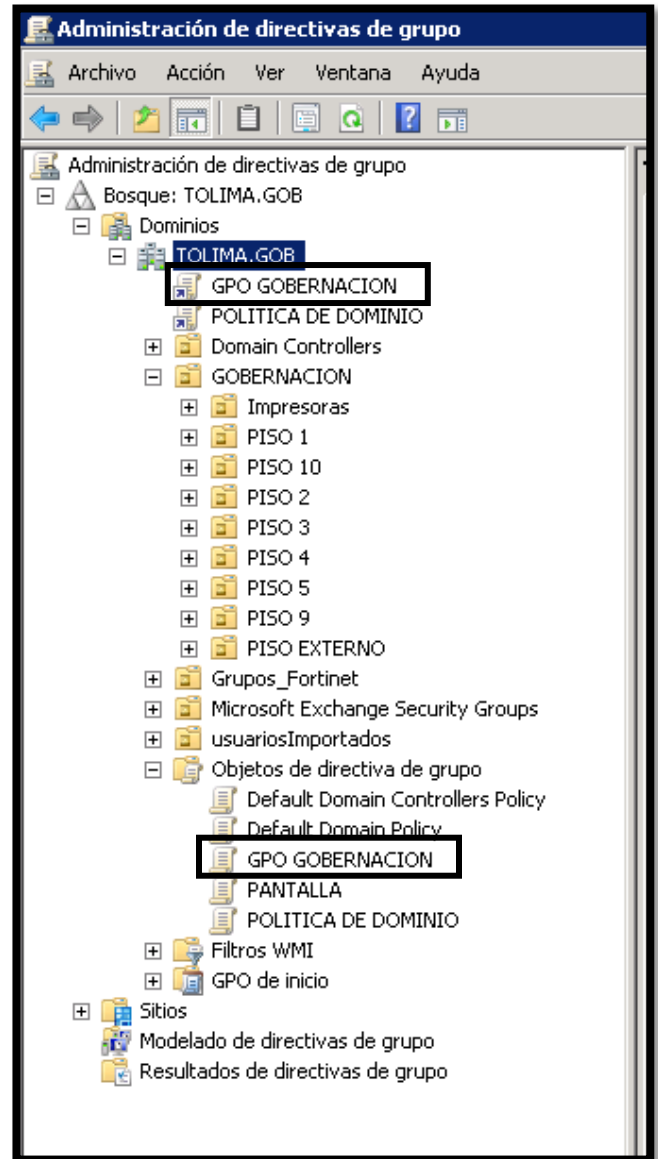


- Para implementar una GPO para todos los usuarios del dominio debe hacer clic derecho en el nombre del dominio, donde aparecera Crear un GPO en este dominio y vincularlo aquí.

Figura 16. Crear Una Gpo.

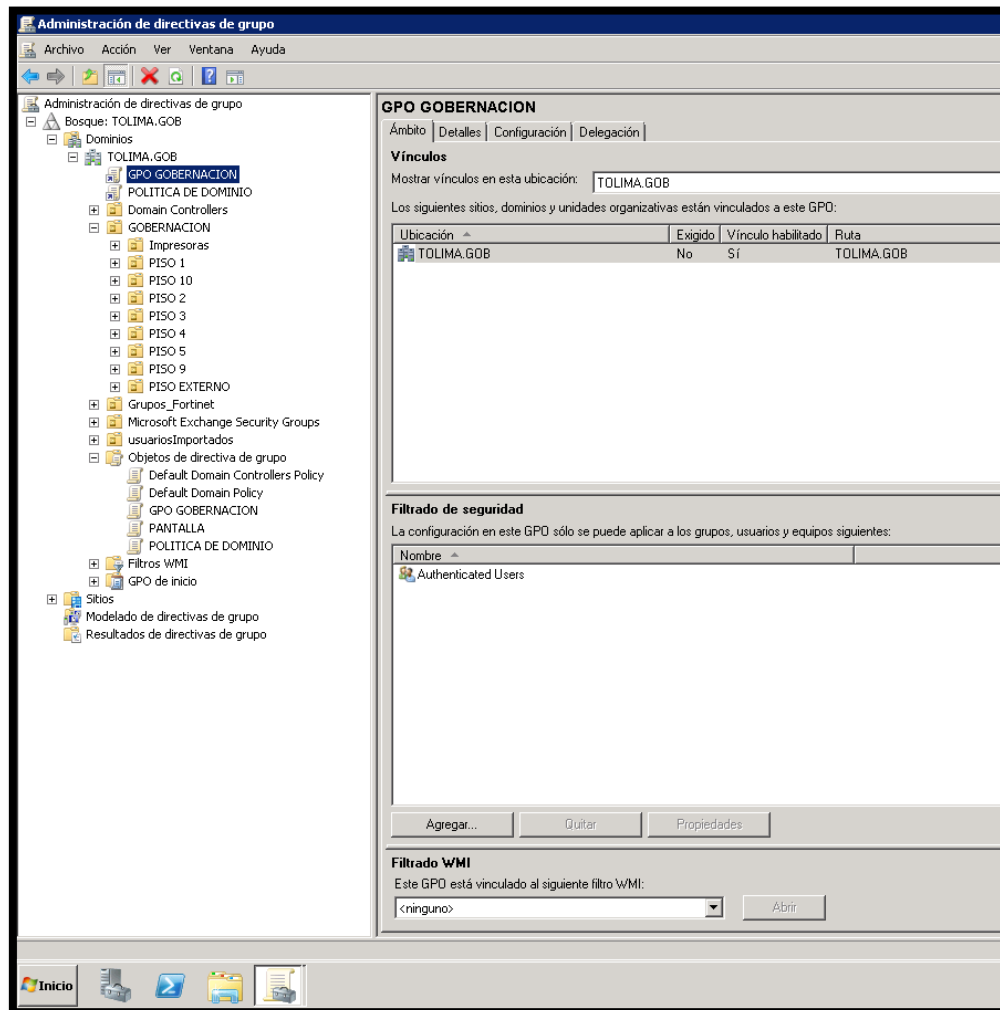


Escriba el nombre del GPO y haga clic en aceptar. Este aparecera en la casilla del dominio y en la carpeta Objetos de directiva de grupo.



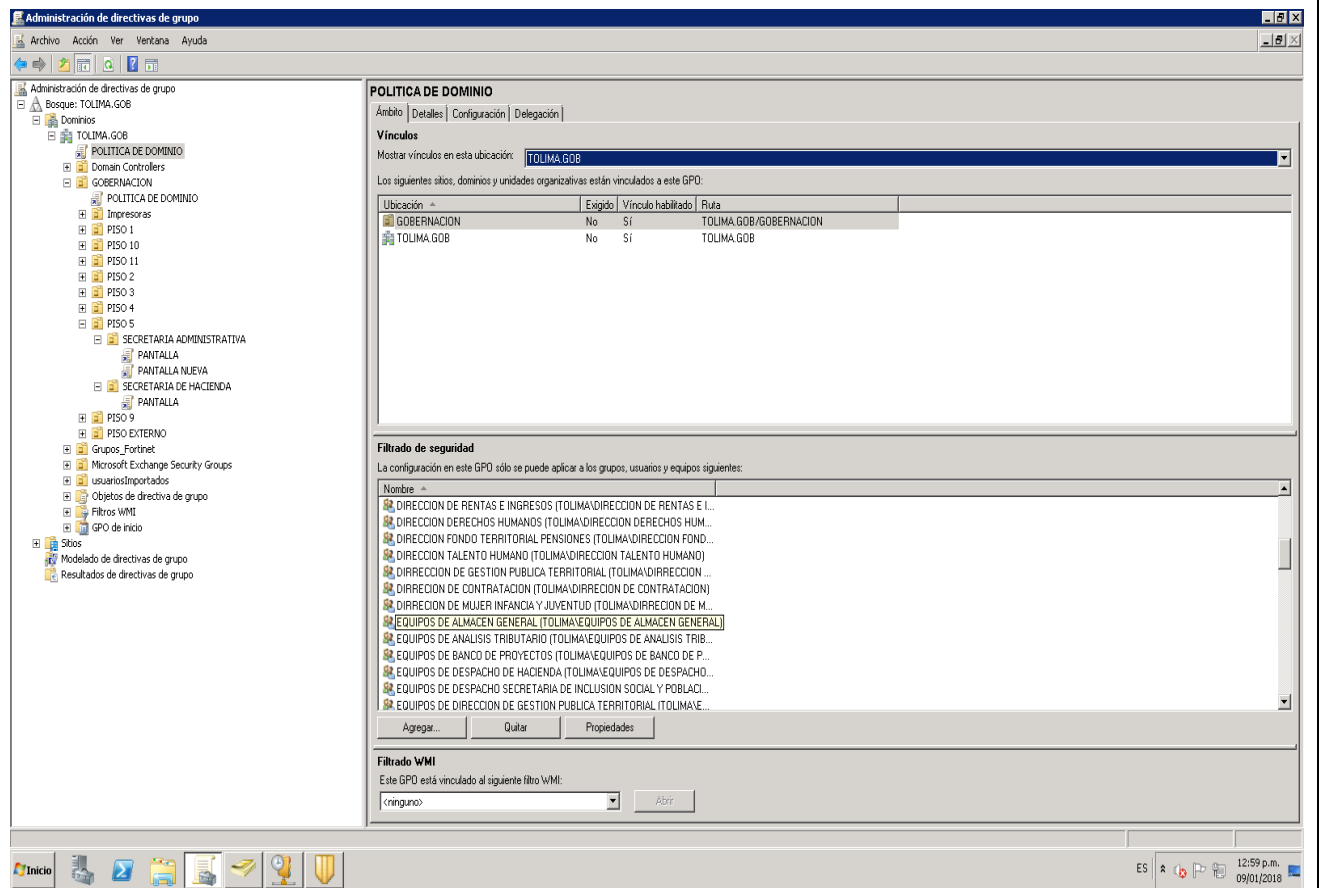
Al seleccionar la GPO nos aparecera que grupos o usuarios tendran aplicado estas politicas. En este caso por default aparece **authenticated users** quiere decir que se le esta aplicando esta GPO a todos los usuarios que inicien sesión.

Figura 17. Datos de gpo.



- Para agregar a los equipos y usuarios a la GPO se deben agregar los grupos, como se puede observar en la siguiente figura.

Figura 18. Grupos agregados a GPO.



Administración de directivas de grupo

Archivo Acción Ver Ventana Ayuda

Administración de directivas de grupo

Bosque: TOLIMA.GOB

Dominios

TOLIMA.GOB

POLITICA DE DOMINIO

Domain Controllers

GOBERNACION

POLITICA DE DOMINIO

Impresoras

PISO 1

PISO 10

PISO 11

PISO 2

PISO 3

PISO 4

PISO 5

SECRETARIA ADMINISTRATIVA

PANTALLA

PANTALLA NUEVA

SECRETARIA DE HACIENDA

PANTALLA

PISO 9

PISO EXTERNO

Grupos_Fortinet

Microsoft Exchange Security Groups

usuariosImportados

Objetos de directiva de grupo

Filtros WMI

GPO de inicio

Sitios

Modelado de directivas de grupo

Resultados de directivas de grupo

POLITICA DE DOMINIO

Ámbito Detalles Configuración Delegación

Vínculos

Mostrar vínculos en esta ubicación: TOLIMA.GOB

Los siguientes sitios, dominios y unidades organizativas están vinculados a este GPO:

Ubicación	Exigido	Vínculo habilitado	Ruta
GOBERNACION	No	SI	TOLIMA.GOB/GOBERNACION
TOLIMA.GOB	No	SI	TOLIMA.GOB

Filtrado de seguridad

La configuración en este GPO sólo se puede aplicar a los grupos, usuarios y equipos siguientes:

Nombre

- DIRECCION DE RENTAS E INGRESOS (TOLIMA/DIRECCION DE RENTAS E I...
- DIRECCION DERECHOS HUMANOS (TOLIMA/DIRECCION DERECHOS HUM...
- DIRECCION FONDO TERRITORIAL PENSIONES (TOLIMA/DIRECCION FOND...
- DIRECCION TALENTO HUMANO (TOLIMA/DIRECCION TALENTO HUMANO)
- DIRECCION DE GESTION PUBLICA TERRITORIAL (TOLIMA/DIRECCION ...
- DIRECCION DE CONTRATACION (TOLIMA/DIRECCION DE CONTRATACION)
- DIRECCION DE MUJER INFANCIA Y JUVENTUD (TOLIMA/DIRECCION DE M...
- EQUIPOS DE ALMACEN GENERAL (TOLIMA/EQUIPOS DE ALMACEN GENERAL)
- EQUIPOS DE ANALISIS TRIBUTARIO (TOLIMA/EQUIPOS DE ANALISIS TRIB...
- EQUIPOS DE BANCO DE PROYECTOS (TOLIMA/EQUIPOS DE BANCO DE P...
- EQUIPOS DE DESPACHO DE HACIENDA (TOLIMA/EQUIPOS DE DESPACHO...
- EQUIPOS DE DESPACHO SECRETARIA DE INCLUSION SOCIAL Y POBLACL...
- EQUIPOS DE DIRECCION DE GESTION PUBLICA TERRITORIAL (TOLIMA/E...

Agregar... Quitar Propiedades

Filtrado WMI

Este GPO está vinculado al siguiente filtro WMI:

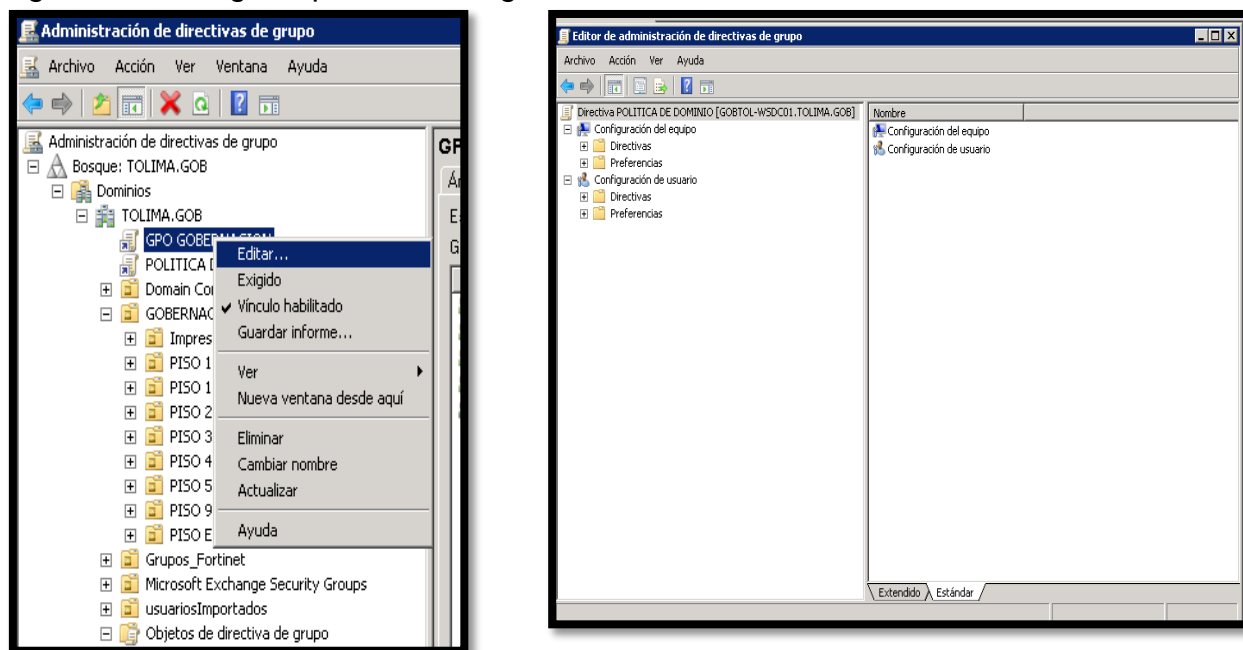
<ninguno> Abrir

Inicio

ES 12:59 p.m. 09/01/2018

4. Para establecer las políticas que se desea implementar haga clic derecho en la GPO y seleccione EDITAR.

Figura 19. Configurar politica de seguridad

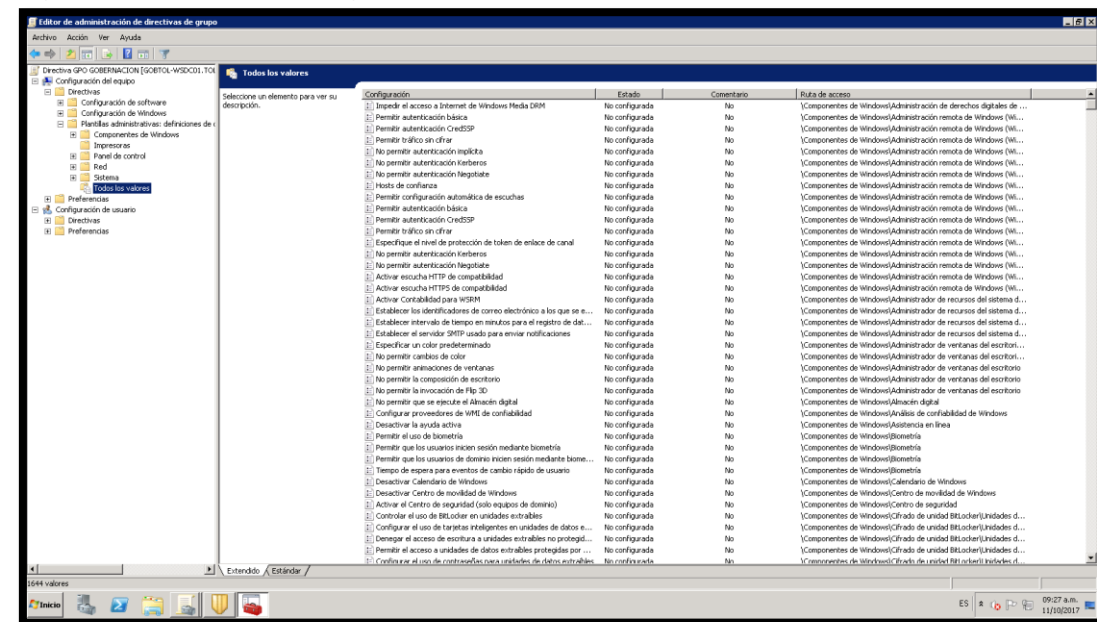


Aparecerá las configuraciones para los equipos y usuarios. Aquí habilitamos las políticas que desean implementar.

Para habilitar las políticas siga los siguientes pasos:

1. Para ver todas las posibles políticas buscamos las plantillas que administrativas ya creadas con la siguiente ruta.
Despliegue las carpetas siguientes :
 - ✓ Directivas
 - ✓ Plantillas administrativas
 - ✓ Todos los valores

Figura 20. Plantillas de gpo.



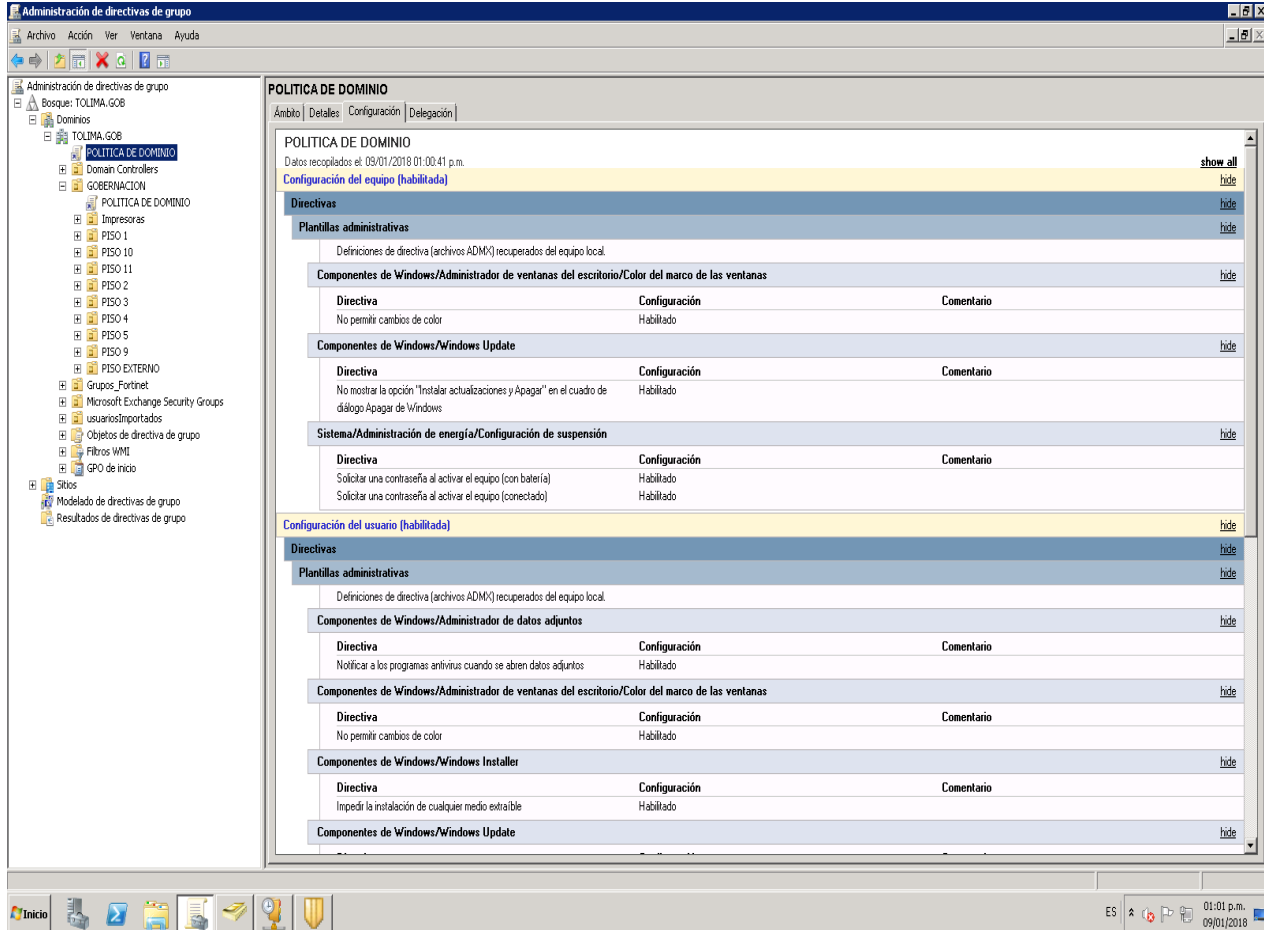
Se escoge la politica que desea habilitar dandole clic en “habilitar” y aceptar .

Figura 21. Habilitar politica.



2. Acontinuacion se verifica que politicas se estan implementando. Selecciona la GPO que va a verificar y en la pestaña configuracion podra ver que politicas estan habilitadas.

Figura 22. Configuracion de politicas habilitadas.



The screenshot displays the Group Policy Management console. The left pane shows the hierarchy: **Administración de directivas de grupo** > **Bosque: TOLIMA.GOB** > **Domínios** > **TOLIMA.GOB** > **POLITICA DE DOMINIO**. The right pane shows the configuration for the selected GPO.

POLITICA DE DOMINIO
 Datos recopilados el: 09/01/2018 01:00:41 p.m.
 Configuración del equipo (habilitada)

Directivas

Plantillas administrativas
 Definiciones de directiva (archivos ADMX) recuperados del equipo local.

Componentes de Windows/Administrador de ventanas del escritorio/Color del marco de las ventanas

Directiva	Configuración	Comentario
No permitir cambios de color	Habilitado	

Componentes de Windows/Windows Update

Directiva	Configuración	Comentario
No mostrar la opción "Instalar actualizaciones y Apagar" en el cuadro de diálogo Apagar de Windows	Habilitado	

Sistema/Administración de energía/Configuración de suspensión

Directiva	Configuración	Comentario
Solicitar una contraseña al activar el equipo (con batería)	Habilitado	
Solicitar una contraseña al activar el equipo (conectado)	Habilitado	

Configuración del usuario (habilitada)

Directivas

Plantillas administrativas
 Definiciones de directiva (archivos ADMX) recuperados del equipo local.

Componentes de Windows/Administrador de datos adjuntos

Directiva	Configuración	Comentario
Notificar a los programas antivirus cuando se abren datos adjuntos	Habilitado	

Componentes de Windows/Administrador de ventanas del escritorio/Color del marco de las ventanas

Directiva	Configuración	Comentario
No permitir cambios de color	Habilitado	

Componentes de Windows/Windows Installer

Directiva	Configuración	Comentario
Impedir la instalación de cualquier medio extraíble	Habilitado	

Componentes de Windows/Windows Update



11. CONCLUSIONES.



Durante el proceso y desarrollo del proyecto se lograron adquirir nuevas habilidades en cuanto a los procedimientos que se deben realizar en la administración, seguridad y privacidad de la información.

La implementación de Active Directory como controlador de domino ayuda a las empresas e instituciones, a centralizar la seguridad y administración de los usuarios y equipos tecnológicos, mejorando el nivel de seguridad ya que cada usuario debe identificarse para acceder a la red.

Que con base a las pruebas realizadas, se puede verificar que las directivas o políticas de seguridad aplicadas a la institución, ayudaron al control de acceso a la red.



12. Bibliografía

- CCM. (27 de 12 de 2017). *es.ccm.net*. Recuperado el 10 de 01 de 2018, de <http://es.ccm.net/contents/269-protocolo-ldap>
- Misocroft. (s.f.). *Windows Server*. Recuperado el 5 de 01 de 2018, de [https://technet.microsoft.com/es-es/library/cc754217\(v=ws.11\).aspx](https://technet.microsoft.com/es-es/library/cc754217(v=ws.11).aspx)
- Trejos S, H. F. (04 de 03 de 2013). *LinkedIn SlideShare*. Obtenido de <https://es.slideshare.net/WaldirNuezFrancia1/man-dominios-windowsserver>
- *WIKYPEDIA*. (20 de 10 de 2017). Recuperado el 20 de 10 de 2017, de https://es.wikipedia.org/wiki/Windows_Server_2008
- *WIKYPEDIA*. (15 de 10 de 2017). Obtenido de https://es.wikipedia.org/wiki/Controlador_de_dominio




13.ANEXOS

N°	Relación de Anexos
1	Formato registro de usuario en el dominio.
2	Imagen institucional aplicada a los usuarios



ANEXOS



		GOBERNACIÓN DEL TOLIMA SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		CODIGO:		 Soluciones que transforman	
		MACROPROCESO:	ADMINISTRACIÓN DE LA PLATAFORMA TECNOLÓGICA	VERSIÓN:			
				PÁGINA 1 de 1 Vigente desde: Por aprobar			
		FORMATO REGISTRO DE USUARIO EN EL DOMINIO TOLIMA.GOB					

FECHA:	Día	Mes	Año	HORA:		
DEPENDENCIA Y PISO:						
USUARIO:						
Id del usuario:						
Nombre de equipo:						
Clave asignada: T3cn0l061a2017						
Impresora:				IP PC :		
Observaciones:						
					SI	NO
Entrega de manual de usuario al courrier intitucional						
Entrega de archivos						
Capacitacion basica, manejo del usuario de dominio						
Impresora en red configurada						
He recibido informacion del uso correspondiente del equipo asignado a mi puesto de trabajo y me comprometo a seguir las indicaciones.						
INGENIERO				USUARIO A SATISFACCION		
PASANTE						

Soluciones que transforman



2. Imagen institucional aplicada a los usuarios.

